GFA-CLUB Nachrichten

Nr. 5 · 89 1,50 DM

GFA-CLUB-Treffen zur ATARI-Messe



CAD für Architekten, aber nicht die Katze im Sack

GFA-CASTELL

Wir lüften für Sie das Geheimnis. Bevor Sie den Geldbeutel zücken, informieren wir Sie gründlich über das komplette System. Schritt für Schritt erhalten Sie Einblicke in Aufbau, Struktur und Arbeitsweise von GFA-CASTELL, so daß Sie konkret entscheiden können, ob und wie Sie dieses CAD-System für Architekten sinnvoll einsetzen können:

- Fordern Sie unsere Leistungsbeschreibung an.
- Vereinbaren Sie einen Demo-Termin mit uns oder einem unserer Vertragshändler.
- Für 150,- (Verrechnungsscheck) senden wir Ihnen das komplette Handbuch (wird bei Bestellung auf den Kaufpreis angerechnet).
- In einer zweitägigen Einführungsschulung vermitteln wir Ihnen die ersten Fähigkeiten im Umgang mit GFA-CASTELL für DM 800,- (DM 400,- werden bei Bestellung auf den Kaufpreis angerechnet).
- Für fortgeschrittene Anwender bieten wir ebenfalls eine 2-Tages-Schulung für DM 800,- an. Hier lernen Sie die Feinheiten im Umgang mit dem Programm kennen. GFA-Profis vermitteln Tips & Tricks aus der Praxis.
- Bei dringenden Problemen stehen wir Ihnen telefonisch mit Rat und Tat zur Seite.



Impressum

Die GFA-CLUB-Nachrichten erscheinen zweimonatlich. Einzelverkaufspreis: 1.50 DM. Der Bezug für GFA-CLUB-Mitglieder ist kostenfrei.

Herausgeber
GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30-32
4000 Düsseldorf 11

Verantwortlich im Sinne des Presserechts
Manfred Klingelhoeffer

Redaktion
Jutta Wenger

Autoren
Berthold Cogel, Rolf Gademann, Thomas Göring, Walter Hermann, Andreas Pirner, Daniel Rednaz, Günther Schmitz, Thomas Ströter, Lars van Straelen, Jutta Wenger

Titelfoto
Andreas Lambert

Formatierung
Carola Richardt

Druck
Graf & Pflügge

GFA-CLUB-Redaktion
Telefon: 0211/ 55 04-22

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 4 - 5

"Die Informatik" 5
Schülerduden

Flohmarkt 6
Suche, Biete, Kontakte

"Jugend forscht" 7

Neuerscheinungen bei der GFA 8 - 9
GFA-Anwender-Buch, GFA-FAKT-plus, GFA-STATISTIK, GFA-DRAFT-plus erw. Version

Updates/Upgrades 10-11

Messetermine 11

GFA-BASIC Tips & Tricks 12
#8: Doppelt ist größer

Japan BASIC 13

HELPLINE 14-15
Adressen/Infos

Amiga 16
Tips & Tricks

Programmtest 17
TEACHER's HiWi

GFA-BASIC Tips & Tricks 18-21
Patch-Bereiche, Anpassung, Gesamtkapazität, Versionsnummer, Diskspeeder, Blitterschalt-Prozedur, SCHUTZ.LST

GFA-BASIC Professional 22-23
Folge 8: Umriß - Kontur - Outline - Inline

Funktionen in GFA-BASIC 3.0 24-25

GFA-CLUB-Händler 26

Der Support für alle GFA-DRAFT-plus-Produkte erfolgt ab sofort über die Niederlassung Düsseldorf.

Liebe GFA-CLUB-Mitglieder,

ich möchte mich bei Ihnen bedanken, Sie haben sehr zahlreich den Fragebogen zur GFA-CLUB-Umfrage eingesandt. Wir hoffen, vielleicht in der nächsten Ausgabe schon Ergebnisse bekannt geben zu können. Falls Ihr Fragebogen noch zu Hause in der Schublade ruht, schicken Sie ihn uns noch! Sie haben bis zum 15.10.89 die Chance, daß Ihr Bogen in der Auswertung berücksichtigt wird. Und vielleicht ist gerade Ihr Vorschlag oder Ihre Kritik ausschlaggebend.

Unser Titelfoto zeigt die CLUB-Mitglieder und einige Mitarbeiter unseres Hauses bei dem CLUB-Treffen zur ATARI-Messe. Es sind ca. 170 Mitglieder erschienen, die leider nicht alle auf das Bild paßten. Wenn die Organisation etwas brüchig war, und die Würstchen nicht bis zum Ende reichten, denke ich doch, daß es ein gelungenes Treffen war. Kontakte wurden geknüpft, und die Stimmung war aufgeschlossen und lebhaft. Die Gespräche fanden in einzelnen Gruppen statt, leider hat die Menge der Teilnehmer eine Diskussionsrunde verhindert. (Wie auf dem unteren Bild zu sehen ist, waren die Mitglieder im Gespräch.) Themen des Treffens sollten sein:

- Arbeitsgemeinschaft Zeitung
- Gründung regionaler Gruppen
- Themenorientierte CLUB-Treffen
- Aufgabenorientierte Arbeitskreise.

Lediglich dem Punkt "regionale Gruppen" sind wir etwas näher gekommen. Es haben sich Mitglieder gemeldet, die entweder selbst eine regionale GFA-CLUB-Gruppe gründen wollen oder sehr interessiert sind, daß in ihrer Nähe eine solche Gruppe entsteht. Eine Liste soll in den nächsten CLUB-Nachrichten folgen. Die anderen Themen würde ich nur ungern unter den Tisch fallen lassen. Wer also Fragen dazu hat oder gerne mitarbeiten möchte, ist herzlich willkommen.

Zurück zum GFA-CLUB-Treffen. Ich möchte mich bei den CLUB-Mitgliedern entschuldigen, die vielleicht (durch meinen Fehler) vor den Türen der GFA vergeblich auf den Beginn des CLUB-Treffens gewartet haben. Ich hatte übersehen, daß die Zeitangabe im letzten Vorwort fehlte.

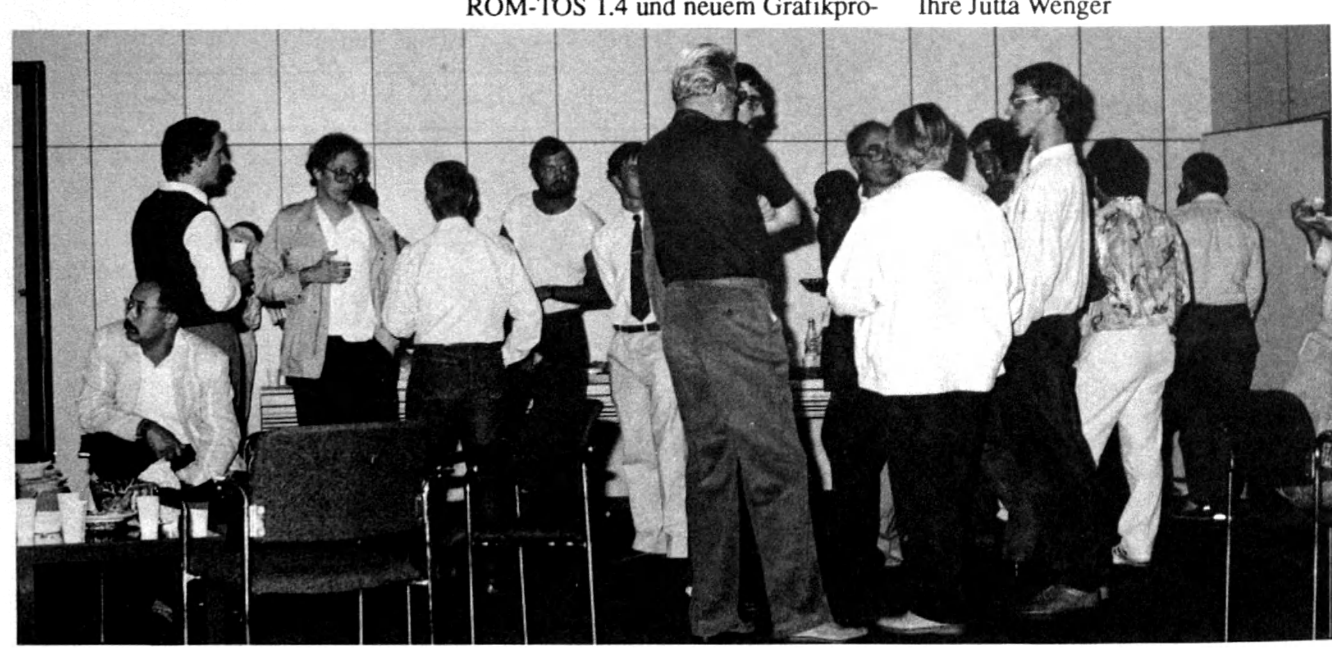
Resonanz der ATARI-Messe: Die Besucher waren allgemein gespannt auf die angekündigten Neuerungen. Neben neuen Programmen bestand sicherlich das größte Interesse an den ATARI-Rechnern - TT und STE. Der STE zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus: Er ist angelehnt an das Outfit des 1040er, er hat alle gewohnten Anschlüsse (von DMA bis MIDI), zwei neue Controllerports, an denen "neue" Gamecontrollers (Lasergun-Paddles) angeschlossen werden können. Der Speicherplatz beträgt 1 MByte. Der STE ist ausgestattet mit ROM-TOS 1.4 und neuem Grafikprozessor mit 4096 Farbmöglichkeiten, davon 16 Farben gleichzeitig, sowie Stereo-Soundchip mit entsprechenden Ausgängen (8-bit-PCM-Stereo-Sound). Genlock-Interface soll direkt angeschlossen werden. Er ist voll kompatibel zum "alten" ST.

Der TT hat einen 68030-Prozessor (16 MHz), dazu gehörend Cache (256 Byte). Der Speicherplatz beträgt 2 MB. Die 4 MB des TT/X sind erweiterbar auf 26 MB.

Betriebssysteme: TOS, optional UNIX V mit X Windows-Oberfläche. (Beim TT/X serienmäßig). Der TT ist nachrüstbar zum TT/X. Die interne Tonerzeugung arbeitet mit PCM-Sampling, besitzt verschiedene Filter und Stereoausgänge.

Außer den ST-Grafik-Modi hat der TT noch drei neue: 640 x 480 mit 16 Farben, 320 x 480 mit 256 Farben, 1280 x 960 monochrom. Die Farbpalette des TTs umfaßt 4096 Farben, die auch im ST-Modus (ja, der TT kann natürlich auch den ST emulieren) verwendbar sind. Selbst der Monochrom-Modus nennt sich 'Duochrome', da man nicht mehr auf die Kombination Schwarz/ Weiß angewiesen ist. Neben den ST-Schnittstellen besitzt der TT folgende serienmäßig: SCSI Harddisk-Port, Netzwerk, VME-Bus, kompartibel zum ST.

Ihre Jutta Wenger



Schülerduden "Die Informatik"

"Die Informatik ist aus der Schule nicht mehr wegzudenken. Sie durchdringt den Unterricht immer mehr. Dieser Entwicklung trägt der neue SCHÜLERDUDEN 'Die Informatik' Rechnung."

Mit diesen Sätzen auf dem Buchrücken des o.g. Buches wird ein neues Werk aus der DUDEN-Bilbiothek für den Schüler angekündigt, das "zu vielen konkreten und im Informatikunterricht oft wiederkehrenden Aufgabenstellungen entsprechende Algorithmen und Programmbeispiele" (Zitat aus dem Vorwort) enthält. Diese Beispiele sind meist in der Sprache PASCAL geschrieben.

Die Begriffe werden ausführlich und auch für einen Laien leicht verständlich erklärt. So findet man z.B. unter dem Hauptstichwort 'Mikroprozessor' zuerst eine allgemeine Erklärung, anschließend eine genaue Beschreibung und den internen Aufbau von vier Mikroprozessoren. Von dem Prozessor 8080 wird zusätzlich noch der Befehlsvorrat aufgeführt. Zu jedem Befehl gehört dazu - zur Verdeutlichung seiner Funktionsweise - auch eine Beschreibung in Form einer kleinen PASCAL-Routine.

Auch Programmiersprachen sind ausführlich erklärt. Sogar konkrete Aussehensformen der Programme in der jeweiligen Sprache werden oft aufgeführt. Zu jeder Sprache sind kleine Programmbeispiele (oft ein Primzahlenprogramm) abgedruckt. Es werden aber nicht nur gebräuchliche Begriffe aus dem Gebiet der Informatik erklärt, sondern auch nicht so oft benutzte, wie z.B. der mir bislang unbekannte "Lambda-Kalkül" (mathematischer Formalismus zur Beschreibung von Funktionen durch Rechenvorschriften). Außerdem sind viele Beschreibungen mit meist zweifarbigen Abbildungen zusätzlich veranschaulicht.

Im Register am Ende des Buches kann man Begriffe, die im Schülerduden zwar erklärt werden, aber nicht als Hauptstichwörter aufgeführt sind, mit der entsprechenden Seitenangabe finden.

Dieses sehr ausführliche Nachschlagewerk für Themen und Begriffe aus dem Informatik-Bereich ist leicht verständlich geschrieben und somit gut für Schüler geeignet, die sich mit der Computerei beschäftigen wollen. Aber nicht nur für Anfänger, sondern auch für fortgeschrittene Computer-User wird dieses Buch von Nutzen sein.

Als ich dieses "Sachlexikon für die Schule" neu auf meinem Schreibtisch liegen hatte, war ich so fasziniert davon, daß ich es fast wie einen Roman durchgelesen habe. Aber auch heute leistet es mir immer noch einen guten Dienst und hat seinen festen Platz in meinem Bücherregal. Die 24.- DM haben sich gelohnt.

Schülerduden "Die Informatik"
Dudenverlag
540 Seiten
24.- DM
ISBN 3-411-02213-2

Thomas Göring

Flohmarkt-Anzeigen

Biete

Brandheiße ATARI News 8/89
MS-DOS Emulator

PC-Speed	589,- DM
Megafile 30 MB	999,- DM
Drucker Star LC 10	555,- DM
Farbmonitor Philips	529,- DM
Megafile 60 MB	1849,- DM

Weitere Artikel auf Anfrage!
Bezug und Info bei:
Jörg Schröder Soft & Hardware
Karl Seitz Str. 33, 8759 Hösbach
Tel.: 089-8507791

Amstrad PC1640DD mit CGA-Monitor, incl. GFA-DESK und anderer original Software (ca. 400,- DM) zu verkaufen. Der Preis für das ca. 4 Monate junge Gerät liegt bei 2400,- DM incl. Software. Teletool BTX-Decoder für 250,- DM. Kontakt: Martin Bormann, Wohldenbergstr. 19, 3201 Holle 7, Tel.: 05062-8334, BTX: 050628334 D001

Biete/tausche super Qualitäts PD-Software, Signumfonts und Grafikbilder für Atari ST, Programme können einzeln ausgesucht werden. Nur 0,9 - 1,4 Pfennig pro KB, Gratiskatalog: Jürgen Wingen, Hohenzollern Str. 99, 5200 Siegburg

Verkaufe Uhr-Modul für den Atari ST zum Einstecken in den ROM-Port (DM 60,-) Dietmar Hammerl, Böhmischbruck, Tel.: 09656-617 ab 18:00

GFA-DRAFT-plus PC, ungebraucht für DM 200,-, SHARP Taschencomp. PC-1600 mit 48 KB RAM, m. Drucker CE1600P, mit SHARP-Datenrec., m. Netzteil u. 12 Volt Autoadapter für DM 1.050,- zu verk. H.J. Splinter, 5106 Roetgen, Neustr. 26, Tel.: 02471-2986

Tintenstrahldrucker Epson SQ 2000, 24 Düsen, Druckbreite bis DIN A3, automatischer Einzelblatteinzug, Traktorführung, erstklassige Schriftqualität, VB 1350.-, Tel.: 02408-5164 ab 18:00

Biete: Shareware-Programm zur Erstellung von Struktogrammen auf Disk gegen 5,- DM (Schein, V-Scheck), Peter Ubachs, Schlenkestr. 54, 4620 Castrop-Rauxel. Wer Gefallen an dem Programm findet, läßt sich dann für zusätzlich 20 Märker registrieren.

Calamus Schriften (nur Originaldisketten): Francis Med., Mars, Script It2, Pinsel, PinselIt, Cassy Bold, zusammen 128,- DM, Bebensee 04521-71195 ab 18:00

Verkaufe Floppy SF 354 DM 50,- Drucker Seikosha SP 800 DM 70,- (zusammen DM 100,-), Tel.: 040-7644209

Verkaufe PC 5000 SHARP-LAP-TOP 256 K-RAM, eingebauter Drucker (Thermo), eingebaute Programme Text-Planner-DFÜ & Basic A RS 232 & Kassettenrecorderanschluß & Disklaufwerkanschluß, Festpreis 700,-, Rene Golby, Im Dau 11, 5000 Köln 1, FAX: 0221-314855

Suche

Suche alle Ausgaben der Zeitschrift "Computer Generation", zahle je Ausgabe 5,- DM! Verkaufe orig. James II Inc. Anleitung für 200,- DM, Marcus Klocke-Sewing, Gronauer Str. 10, 4800 Bielefeld 1, PS.: Suche auch TOS 1.0 C erste TOS Version für den ST auf Diskette (zahle 10,- DM)

Suche Hilfe bei Umsetzung von Locomotive-Basic (CPC v. Schneider) in GFA-BASIC V.2, Tel.: 06105-76755

Suche Fließkomma-Routinen in Assembler. Wenn möglich, mit SIN, COS, TAN. Es braucht keine hohe Genauigkeit zu sein. Angebote an: Martin Seidel, St. Moritz Str. 8, 2800 Bremen 44

Wer hat eine Maschinenroutine, um STAD-Bilder zu packen und/oder zu entpacken? Als LST-File zum Einbinden in GFA-BASIC V2.0. Wer kann mir diese zur Verfügung stellen? D. Hendricks, Buchenstr. 3, 4150 Krefeld, 02151/390247, nach 17 Uhr

Kontakte

ATARI ST - Raum Freiburg: Suchen Sie Hilfe, Tips? Möchten Sie Erfahrungen austauschen? Null Problemo! Rufen Sie mich an: 0761-580146

Suche Kontakt zu GFA-BASIC-Besitzern mit guten Progammierkenntnissen (muß nicht sein) im Raum Marburg oder Giessen. Biete außerdem Floppy SF 354 für 90,- DM an. Andreas Görlach, Wacholderweg 8, 3556 Niederwalgern / Tel.: 06426/833 nach 19:00

Wer kann mir weiterhelfen? Ich suche Routinen in GFA-BASIC 2, mit denen ich den Bildschirm ausdrucken kann. Besonderen Wert lege ich darauf, daß die Größe des Ausdrucks wählbar ist. Interessant ist es auch, den Bildschirm gedreht zu drucken, um auf A4-Format zu kommen. Der Ausdruck sollte nach Möglichkeit nicht verzerrt sein. Auch kleine Routinen, die Grundsätzliches verraten, können mir helfen. Joachim Lübbers, Emmericher Str. 24, 4240 Emmerich 3

"Jugend forscht"

Die Arbeitsgemeinschaft **"Jugend forscht"** des Vincent-Lübeck-Gymnasium, setzt sich aus einer Gruppe engagierter Jugendlicher zusammen, die sich mit den Themen Biologie, Biochemie, Lasertechnik, Solartechnik, Informatik und dem Gebiet der Supraleitung befassen.

Die Arbeiten wurden schon auf den unterschiedlichsten Veranstaltungen mit großem Erfolg vorgestellt (Deutscher Zeitschriftentag, INSEA Weltkunstkongreß u.a.) sowie mehrmals auf Landes- und Bundesebene ausgezeichnet.

Auf der Berliner Funkausstellung zeigte die Arbeitsgemeinschaft **"Jugend forscht"** im Rahmen ihrer technisch-wissenschaftlichen Programme die u.a. mit dem Bundessonderpreis der Elektrotechnischen Industrie ausgezeichnete Arbeit, die sich mit einem neuartigen Verfahren zur Projektion dreidimensionaler Bilder beschäftigt.

Mitglieder der Arbeitsgruppe wurden vom Bundespräsidenten und Bundeskanzler besucht und auch zur Tagung der Nobelpreisträger eingeladen.

Seit einiger Zeit steht der Gruppe in Stade ein professionelles Video-Studio zur Verfügung. Dadurch eröffnen sich viele Möglichkeiten, die Projekte vorzuführen oder dokumentarisch festzuhalten.

Nun will die Arbeitsgemeinschaft einen Film erstellen, in dem die gesamten bisher gemachten Projektarbeiten dokumentiert sind.

Für die Dokumentation und die Präsentation werden sie das Programm ZOETROPE für den AMIGA verwenden, das ihnen von der GFA Systemtechnik GmbH gestiftet wurde.

Die Stadt Stade stellt der AG in Anerkennung ihrer Leistungen eine komplett restaurierte Mühle als Gebäude für ihre Forschungstätigkeiten zur Verfügung.

Sie sind somit die erste Gruppe Jugendlicher in der BRD, die über ein eigenes Forschungszentrum verfügt.

Für GFA-Club-Mitglieder kostenlos: Ihre persönliche Kleinanzeige für den Flohmarkt
Bitte veröffentlichen Sie in der nächstmöglichen Ausgabe der GFA-CLUB-Nachrichten unten folgenden Text (auch als ASCII-File auf Diskette möglich)! Für jegliche Anzeigen übernehmen wir keine speziellen Formatierungsarbeiten.

Biete an ☐ Suche: ☐ Kontakte: ☐ Verschiedenes: ☐

Maximal 15 Zeilen, je Zeile 30 Zeichen (inkl. Zwischenraum) bei normaler Schriftgröße.
Bei Fettdruck und grafischen Zeichen sind Abweichungen möglich.

Name

Strasse

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

Nicht-Club-Mitglieder: 1.- DM / Zeile 5.- DM / Zeile / gewerbliche Anzeigen
Club-Mitglieder: 3.- DM / Zeile / gewerbliche Anzeigen

Club-Mitglied: ☐
Nicht-Club-Mitglied: ☐
gewerbliche Anzeige: ☐

Der Anzeigenpreis in Höhe von ______ DM liegt bei als V-Scheck: ☐ bar: ☐

Neuerscheinungen bei der GFA

Das GFA-Anwender-Buch

Das GFA-Anwender-Buch richtet sich an Anwender von GFA-BASIC Version 2.0 und 3.0 und GFA-ASSEMBLER.

Der erste Teil dieses Buches ist eine Einführung in die Assemblersprache. Er wendet sich an alle Leser, die bereits erste Erfahrungen in GFA-BASIC gesammelt haben. Anhand von praktischen Beispielen werden dem Leser die Grundbegriffe der Programmierung in ASSEMBLER und fortgeschrittene Programmiertechniken aufgezeigt. Besondere Aufmerksamkeit wurde der Verbindung von GFA-BASIC zu GFA-ASSEMBLER gewidmet. Ein vollständig ausformuliertes Computerspiel zeigt, wie diese Verbindung durchgeführt wird.

Der zweite Teil des Buches wendet sich an GFA-BASIC-Programmierer. Es werden dabei so wichtige Themen wie Programmierung mit Festplatte, Druckeranpassungen, auflösungsunabhängiges Programmieren (Großbildschirm), Betriebssystemroutinen, Accessoryprogrammierung und Erstellen einer beim Betriebssystem angemeldeten Anwendung besprochen. Ebenso wird auf den neuen GFA-BASIC Compiler 3.0 eingegangen.

Im letzten Teil werden schwierigere Algorithmen wie Grafik drehen, Grafik vergrößern, Konvertierungen zwischen verschiedenen Auflösungen und das GEM-Image-Format vorgestellt, deren Umsetzung in GFA-BASIC- und GFA-ASSEMBLER-Programme und die Einbindung der fertigen GFA-ASSEMBLER-Programme in GFA-BASIC-Hauptprogramme.

Die Autoren

Uli Weidle (23) studiert an der Universität Tübingen Physik, Mathematik und Informatik. Er arbeitet als selbständiger Programmierer. Seinen ersten Kontakt zu Personal Computern hatte er 1978. Seitdem hat er mit den verschiedensten Computern gearbeitet. Er programmiert in 6502-, Z80-, 6809-, 8086-, 32032- und 68000-Assembler, sowie in diversen Hochsprachen.

Dietmar Schell (32) programmiert seit 1986 auf dem ATARI ST in GFA-BASIC. Im Computerbereich liegt sein Schwerpunkt in der Grafik-Programmierung. Sein Können als Programmierer stellte er bereits mit seinen Grafikprogrammen DiSc-Grafik ST und DiSc-Scan ST, die in GFA-BASIC geschrieben sind, unter Beweis. Auch als Buchautor ist er bereits durch zwei Lehrbücher für Programmieranfänger, "GFA-BASIC 3.0 Training" (ATARI ST) und "Der Einstieg in GFA-BASIC 3.0" (AMIGA), hervorgetreten.

Preis: 59.- DM

GFA-FAKT-plus

Das Fakturierungsprogramm GFA-FAKT-plus bietet eine ausgereifte Komplettlösung, die sich allein durch die Zeitersparnis beim Erstellen von Rechnungen innerhalb kürzester Zeit bezahlt macht. Umfangreiche Sonderfunktionen werden bereits mitgeliefert und müssen nicht in Form von Zusatzprogrammen extra erworben werden. Einige Beispiele:

- GFA-FAKT-plus übernimmt nicht nur die Fakturierung, es verwaltet auch Ihre Kunden- und Lagerdateien auf komfortable Weise.
- GFA-FAKT-plus übernimmt die komplette Zahlungsüberwachung und schreibt auf Wunsch sogar automatisch Mahnungen, sobald die von Ihnen vorgegebene Zahlungsfrist abgelaufen ist.
- GFA-FAKT-plus ermöglicht Ihnen eine vollkommen freie Gestaltung des Rechnungsformulars: Das betrifft nicht nur die verwendeten Schriftarten oder die Plazierung des Anschriftenfeldes, Sie können beispielsweise auch bestimmen, ob Brutto- oder Nettopreise ausgedruckt werden sollen.
- GFA-FAKT-plus enthält das Zusatzprogramm GFA-ADRESS, welches Ihnen bei der Erstellung von Etiketten sowie Serienbriefen hilft und Ihnen eine umfassende Adressenselektion ermöglicht.
- GFA-FAKT-plus beinhaltet statistische Funktionen: So können Sie sich jederzeit auf dem Bildschirm zeigen lassen, welcher Artikel am Umsatz des vorigen Monats den größten Anteil hatte - oder für wieviel Mark der Kunde X im letzten Jahr geordert hat.
- GFA-FAKT-plus hilft Ihnen mit einem speziellen Dateimanager beim Löschen oder Umbenennen von Dateien und beim Formatieren von Disketten, außerdem können Sie aus dem Dateimanager heraus andere Anwendungsprogramme aufrufen.

Das Handbuch

Das dazugehörige Handbuch führt Sie in einem Übungsteil schrittweise in die Arbeit mit GFA-FAKT-plus ein - in einer Sprache, die auch für PC-Einsteiger verständlich ist. Zum Nachschlagen einzelner Funktionen dient der Referenzteil: Hier erfahren Sie auch, wie Sie GFA-FAKT-plus nach Ihren Wünschen und Bedürfnissen individuell anpassen können.

Das Zusatzprogramm

Das im Lieferumfang ebenfalls enthaltene Zusatzprogramm GFA-ADRESS wird in einem Sonderteil behandelt. Sie können nämlich GFA-FAKT-plus auch unabhängig von diesem Zusatzprogramm einsetzen. GFA-ADRESS sollten Sie erst installieren, wenn Sie sich in die Fakturierung eingearbeitet haben und zusätzliche Möglichkeiten wie die Erstellung von Serienbriefen oder die Selektion einzelner Adressen nach diversen Kriterien nutzen möchten.

Umsteiger von der älteren Version GFA-FAKT 2.0 finden im Anhang beschrieben, wie sie ihre bereits erfaßten Kundendaten auch in GFA-FAKT-plus weiterverwenden können.

Preis: 898.- DM

Neuerscheinungen bei der GFA

GFA-DRAFT-plus PC erweiterte Version

Für alle GFA-DRAFT-plus-Besitzer gibt es eine erweiterte Version, die sich durch folgende Neuerungen auszeichnet:

- Spline Funktion: Durch Setzen von Punkten auf der Zeichenfläche werden glatte Kurven durch diese Punkte gezogen. Bis zu 180 Punkte können gesetzt werden. Die Kurvenverläufe können wahlweise offen oder geschlossen sein.
- Treiber für Metafile-Format. Metafile (*.GEM) ist ein hochauflösendes Grafikformat, das von anderen GEM-Programmen (GEM-DRAW, 1st Word Plus, Ventura Publisher usw.) eingelesen werden kann.
- Konverter für DXF. Zeichnungen anderer CAD-Systeme (z.B. Auto CAD) können von GFA-DRAFT-plus eingelesen und ausgegeben werden.
- Linienbreiten können geändert werden; somit sind Linienbreiten-Reihen nach DIN möglich.
- Die Druckgeschwindigkeit wurde wesentlich erhöht, speziel bei Laserdruckern.
- Handbuch für die PC-Version. Zur Version 3.1 wurde ein komplettes neues Handbuch erstellt. Umfangreiches Stichwortverzeichnis und reichhaltige Illustrationen.

Preis: 398.- DM

Treiber-Paket CNC/DNC-Steuerung zu GFA-DRAFT-plus PC

Für die gewerbliche Anwendung steht ab sofort ein Treiber-Paket zur CNC/DNC-Steuerung inkl. deutschem Handbuch zur Verfügung. Anwendung für X-Y-Z-Maschinen. Fräsen, Gravieren, Bohren, Entgraten in 3 Achsen: z.B. für Leiterplatten, Gehäuseplatten, Schilder, Mechanik.

- Programmieren von CNC-Maschinen durch Zeichnen
- Direktes Steuern von CNC-Maschinen durch den Computer "online"
- Z-Achse in maximal 17 Stufen mittels Layers und Linienstatus
- Werkzeugmaße werden berücksichtigt (Einstichtiefe, Breite)
- Werkzeugwechsel wird unterstützt (15 Werkzeuge)
- Der Nullpunkt kann per Tastendruck "online" angefahren werden
- Getrennte Geschwindigkeiten für X-, Y- und Z-Achsen
- Serienfertigung im DNC- und CNC-Modus möglich
- CNC-Modus: die Maschine arbeitet ohne Computer
- Verschiedene Maschinen durch Parametertabellen (ASCII-Format) ansteuerbar
- Die HPGL- und DFX-Schnittstellen von GFA-DRAFT-plus lassen das Einlesen von Zeichnungen oder Zeichnungsdaten aus anderen Programmen zu

Dieses Programm gibt es ebenfalls für den ST (gleicher Preis).

Preis: 349.- DM

GFA-STATISTIK ST

GFA-STATISTIK stellt ein Programmpaket dar, in dem ein ausgewähltes Angebot von statistischen Verfahren implementiert ist. Die Intention zur Entwicklung von GFA-STATISTIK bestand darin, dieses Angebot von statistischen Verfahren für einen großen Anwenderkreis verfügbar zu machen. Zu diesem Anwenderkreis zählen verschiedene Bereiche der Sozial- (Soziologie, Pädagogik...) und der Naturwissenschaften (Physik, Chemie, Biologie, Psychologie...). Darüberhinaus sind fast alle empirischen Bereiche der Medizin, insbesondere die pharmakologische bzw. pharmazeutische Forschung und diverse Sparten der Wirtschaft, wie z.B. die Markt- und Werbeforschung zu den potentiellen Anwendungsbereichen zu zählen. Diese Spezifikation des Anwenderkreises macht deutlich, daß unter den beteiligten Personen häufig kein ausgebildeter Statistiker zu finden ist.

GFA-STATISTIK verfügt daher über eine sehr einfache Benutzerführung, ohne eigene Kommandosprache, die eine minimale Einarbeitungszeit garantiert. Alle in GFA-STATISTIK implementierten Verfahren sind sowohl von der theoretischen (Voraussetzungen, Teststatistiken...) als auch von der praktischen Seite (zu jedem Verfahren ein Beispiel) in einem 600seitigen Handbuch dokumentiert.

GFA-STATISTIK bietet umfangreiche deskriptive Maße, Graphiken und eine Fülle von inferenzstatistischen Verfahren an. Bei den parametrischen Ein- Zwei- und Mehrstichprobentests sind 17, bei den entsprechenden nicht-parametrischen Tests 18, verschiedene Verfahren implementiert.

Darüberhinaus können mit GFA-STATISTIK verschiedene Regressions- (einfache lineare, multiple lineare, polynomiale), Varianz- (ein-, zwei- und dreifache Klassifikationen mit und ohne Meßwiederholung) und Zeitreihenanalysen (Autokorrelationsfunktion, partielle Autokorrelationsfunktion, Fourierreihenentwicklung, Anpassung durch orthogonale Polynome) sowie eine einfaktorielle Kovarianzanalyse mit beliebig vielen Kovariablen durchgeführt werden.

GFA-STATISTIK kann außerdem für beliebige Binomial-, Poisson-, Hypergeometrische-, Normal-, t-, Chi-Quadrat-, F- und Exponentialverteilungen die exakten p-Werte berechnen und für beliebige Normal-, t-, Chi-Quadrat-, F- und Exponentialverteilungen beliebige Quantile angeben.

GFA-STATISTIK kostet in der Vollversion **998.- DM**

Nebenbei existiert eine Studentenversion, die mit der Vollversion bis auf die Berechnungen der p-Werte, der Quantile, der Kreuztabellen, der Kovarianzanalyse und der Zeitreihenanalyse identisch ist.

Der Preis für die **Studentenversion** beträgt **398.- DM**.

Ein späteres **Upgrade auf die Vollversion** ist für **649.- DM** möglich.

Updates/Upgrades

Name	Version	Datum
ST-Produkte		
GFA-BASIC		
Entwicklungssystem 2.0 (Interpreter und Compiler)	2.02	27.12.87
Entwicklungssystem 3.0 (Interpreter und Compiler)	3.07	15.06.89
Compiler 3.0	3.02	14.08.89
68881	1.4	12.11.87
GFA-DRAFT (an Mega ST angepaßt)	2.1	30.09.87
GFA-DRAFT-plus ST	3.01	31.03.89
GFA-ASSEMBLER	1.3	10.05.89
GFA-RAYTRACE	1.5	02.09.88
ChemGraf	1.0	
GFA-ARTIST	1.0	19.11.87
STARTER	2.0	01.07.88
Floppyspeeder	1.0	01.06.88
Farbkonverter	1.2	25.07.88
Monochromkonverter	1.2	25.07.88
Multi-Accessory	1.0	01.06.88
PC-Produkte		
GFA-DRAFT-plus	3.02	17.07.89
GFA-FAKT 2.0	2.0	15.11.88
GFA-DESK	1.6	05.11.88
GFA-DESK-plus	1.2	01.11.88
AMIGA		
GFA-BASIC Amiga 3.0	3.04	24.07.89

Service

Sie müssen registrierter Kunde für das "upzudatende" Produkt sein. Das Update erfolgt nach:

- Zusendung eines frankierten, an Sie selbst adressierten, wattierten DIN C5 Rückumschlages
- Zusendung von DM 10.- (nur Geldschein)

Um sicher zu gehen, daß wir das richtige Produkt auf dem entsprechenden Diskettenformat updaten, nennen Sie uns bitte:

- den Produktnamen
- die Seriennummer
- das verwendete System
- das gewünschte Diskettenformat (5 1/4" oder 3 1/2")

Nur wenn die oben genannten Bedingungen erfüllt sind, erhalten Sie von uns eine Update-Diskette mit der gewünschten Programmversion. Das Nutzungsrecht für diese Programmversion gilt nur in Verbindung mit der Originaldiskette.

Achten Sie bitte darauf, daß Sie nicht Ihre Originaldiskette einsenden!

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an den Update-Service:
0211/ 55 04-27 oder 0211/ 55 04-28

UPGRADES	Ursprünglicher Kaufpreis		Upgradepreis	*Bemerkung*
GFA-DRAFT ST	298,- DM	GFA-DRAFT plus V3.0 (Modula-2-Version)	120,- DM	*3*
GFA-DRAFT ST	198,- DM	GFA-DRAFT-plus ST V2.0	220,- DM	*3*
GFA-DRAFT-plus ST V1.5		GFA-DRAFT-plus ST V3.0	50,- DM	*3*
GFA-DRAFT-plus ST V2.0		GFA-DRAFT plus ST V3.0	10,- DM	
GFA-BASIC Interpreter ST V2.0	169,- DM	Entwicklungssystem 3.0	70,- DM	*1 + 6*
GFA-BASIC Interpreter ST V2.0	99,- DM	Entwicklungssystem 3.0	140,- DM	*1 + 6*
GFA-BASIC Interpreter V1.0		Entwicklungssystem 3.0	90,- DM	*1*
GFA-Einsteiger-Set		Entwicklungssystem 3.0	140,- DM	*4*
Entwicklungssystem 2.0		Entwicklungssystem 3.0	160,- DM	*1*
GFA-DRAFT-plus PC 3.01	279,- DM	GFA-DRAFT-plus PC erweiterte Version	149,- DM	*3*
GFA-Fakt 1.X		GFA-FAKT 2.0	25,- DM	*3*
GFA-Desk 1.5		GFA-DESK plus V1.2	70,- DM	*2*
GEM (GFA-DRAFT-plus PC) 2.2		GEM 3.0	149,- DM	*5*

Bemerkung: (Folgendes bitte einschicken)
1: komplettes Paket (Handbuch, Ringordner u. Orig.-Diskette)
2: Originaldiskette
3: Handbuchseiten + Originaldiskette .
4: nichts
5: nur Masterdiskette
6: Kopie des Kaufbelegs

Messetermine bis Dezember '89

5.- 7.10.8989	Stuttgart	**ELTEFA** Fachmesse für Elektrotechnik und Elektronik
11.-14.10.1989	Berlin	**büro-data** Ausstellung der Bürowirtschaft
16.-20.10.1989	München	**SYSTEMS** Internationale Fachmesse und Kongreß Computer und Kommunikation
25.-28.10.1989	Dortmund	**Elektrotechnik** Fachschau für elektrotechnische Ausrüstung
8.-11-11.1989	Friedrichshafen	**Fachmesse für Büro und Organisation** Informations- und Kommunikationstechnik
10.-12.11.1989	Köln	**AMIGA '89** Europäische AMIGA-Fachmesse
16.-18.11.1989	Wiesbaden	**ACS** Architekten Computer-Systeme



GFA-BASIC Tips & Tricks #8

Doppelt ist größer

Zunehmend sind Zeichenprogramme im Einsatz, die Bildformate verarbeiten, die größer als ein Bildschirm sind. Eine Variante dieses Themas sind Grafiken, die aus zwei untereinanderliegenden bildschirmgroßen Teilen bestehen.

Unser Tip zeigt diesmal, wie eine solche Grafik angezeigt werden kann. Der Trick dabei ist die "raffinierte" Art, das Teilbild für den Bildschirm zu erlangen:

Erst wird der Beginn der Grafik mit Blockverschieben (BMOVE) auf die richtige Adresse gebracht und dann wahlweise auf die nächste richtige Adresse weitergeschaltet. "Richtige Adresse" heißt hier, daß der Bildschirm mit seiner physikalischen Adresse (wo geht's nun konkret im Rechner mit der Bildschirmdarstellung los!?) nur an glatt durch 256 teilbaren Adresswerten beginnen kann.

Wir ermöglichen das, indem wir die Grafik nach dem Laden auf die nächste glatte 256er Adresse schieben und diese als Bildschirmspeicheranfang über XBIOS 5 anmelden. Beim Weiterschalten wird immer um das KgV (kleinste gemeinsame Vielfache) von 256 Bytes für XBIOS 5 und 80 Bytes für eine Zeilenlänge geändert - so paßt es beiden, und die sich ergebenden 16 Zeilen sind für diese schlichte Vorgehensweise genügend und vor allem schnell (Wer es nicht glaubt, nimmt die PAUSE 1 aus dem Listing ...).

Zum Bewegen des Bildes muß innerhalb eines (willkürlich festgelegten) 40-Pixel-breiten Streifen am oberen oder unteren Rand mit der Maus geklickt werden. In die Richtung des Randes scrollt (bewegt sich) die Grafik. Durch Druck einer beliebigen Tastaturtaste wird das Gescrolle beendet.

Auf Wunsch kann der gerade sichtbare Ausschnitt als Teilbild im normalen PIC oder im Degas-PI3 gespeichert werden. Dieser Programmteil ist nicht weiter ausgearbeitet und speichert stur nur als TEILBILD.PIC oder -.PI3.







カーソル移動キー

☆

カーソル移動キー

カーソルは、カーソル移動キーを使い動かします。カーソル・キーには次の意味があります。

左矢印 → カーソルは1文字分、左に移動します。
右矢印 → カーソルは1文字分、右に移動します。
上矢印 → カーソルは1行上に移動します。
下矢印 → カーソルは1行下に移動します。

カーソルの動きは少し制限があります。行の最後の文字の後には1文字だけ、最後の行の後は1行だけ入れられます。カーソルがある行よりも短い行へ動かすと、その短い行のの最後の文字に動きます。または、前と同じカラムになります（これは、今までのバージョンのエディタとは違います）。

マウスを使ってもカーソル位置を変えられます。マウスの矢印をカーソルを置く場所に置き、マウスの左ボタンをクリックします。

INSERTキーを押すと、その行を変更していなければ、その時にカーソルがある行の上に空白の行が1行でます。カーソルはこの空白の行の最初に置かれます。CLR/HOMEキーを押すとカーソルはメニュー・リストの左上の行へ動き、CONTROL+CLR/HOMEキーを押すとプログラム・リストの始めに戻ります。

UNDOキーを押すと、カーソルが変更された行にあれば行の変更が行われます。HELPキーは手順を隠したり、表示することができます。

つまり、カーソルがPROCEDURE という単語がある行にあるときにHELPキーを押すと、次のRETURNまでの行は消え、PROCEDURE の前に矢印">" がでます。
このような状態では、手順内にある行やこのサブルーチンのパラメータ・リストを変更することはできません。PROCEDURE とRETURNの間にあるコマンド行をもう一度画面にだすには、カーソルをPROCEDURE という単語がある行にセットし、HELPキーをもう一度押します。こうすると、">" は消え、プログラムがふたたび画面にでます。

サブルーチンをこのように表示しないと、そのときに機能しているサブルーチンだけの短いプログラム・リストを表示できます。サブルーチンを隠したプログラムは、次の例のようになります。

9

Japan-BASIC

Handbuch, japanisch zubereitet

Seit Ende 1988 existiert in Japan ein Distributor für das GFA-BASIC.

Mr. Rioji Oba führt seine Firma "OR LIMITED" in Tokio. Und so wie die Abbildung zeigt, sieht eine Seite aus dem Handbuch für den GFA-BASIC 3.0 Interpreter in japanischer Schrift aus.

Der ATARI Computer wird in Japan hauptsächlich als Musikcomputer genutzt. Mr. Oba möchte dies mit dem Vertrieb des GFA-BASIC gerne ändern.

Projekt "HELPLINE"

Name/Anschrift	1. Rechner 1. Drucker	2. Rechner Plotter	Programm	Anwendung	Praxis
Martin Seidel St. Moritz Str. 8 2800 Bremen Alter 23 Tel.: 401580	ATARI 1040 STFM Nec P6		GFA-BASIC 2.0 GFA-ASSEMBLER Signum	allgemein Grafik/Animation Hardwarebasteleien	2 3 2
Willi Stern Kennedystr. 38 8039 Puchheim Tel.: 089/8002545	Amstrad PC 1640DD Präsident 6320	C64	GFA-FAKT GFA-DESK plus KleindruckTeufel	Faktuierung Textverarbeitung Kundenbetreuung	1-2 1-2 1-2
Engelbert Hofeck Hebbelstr. 8 8070 Ingolstadt Alter 31 Tel.: 0841/56757	260 ST 1MB Nec 2200P		GFA-BASIC EWS ST	Börse und Versch. Programmierung	2-3 2-3
Friedrich Rode Unterreithen 16 8959 Halblech Alter 43 Tel.: 08368/861	AMIGA 500 NG 10		GFA-BASIC	Programmierung	1-2
Hans Meier Am Bremsberg 9d 4630 Bochum Alter 40 Tel.: 0234/850267	A 2000 B Nec P6	XT-Karte	GFA-BASIC Devpac 2.0	Grafik/Tools allgemein	2-3 1-2
Jürgen Kreileder Thanham 11 8399 Kößlarn Alter 15 1/2 Tel.: 08536/241	AMIGA 500 Star LC 24-10		GFA-BASIC 3.03 AMIGA A68K 2.02 PD-ASSEM- BLER für den Amiga	Spieleprogrammierung Utilities, Shells Hardwareprogrammierung, Unterprogramme für GFA-BASIC 3.03	 3 2
Christoph Haas Billerbeckstr. 126 5810 Witten Alter 16 Tel.: 02302/55196	AMIGA 2000 Star ND-10		GFA-BASIC AMIGA	Programmierung von Anwendersoftware	2-3
Thorsten Richter Zur Siedewurth 1 2854 Losestedt Alter 19 Tel.: 0471/734 6	ATARI St 1040 Oki 192		GFA-BASIC 3.0	Grafik, Spiele, Programmierung	2-3
Alexander Lorenz Hasenberg 10 8851 Diemantstein Alter 17 Tel.: 09008/1223	ATARI 520 ST+ Star NL 10		GFA-BASIC 3.0 EWS	Grafik, Programmierung	2
Kurt-U. Börder Alteckstr. 45a 5450 Neuwied 22 Alter 29 Tel.: 02631/48211	MEGA 2 Sharp Nec P6 plus	PC 1600 CE1600P	GFA-BASIC 2.02/3.0 CAMPUS 1st Word plus	Programmierung CAD (Elektrotechnische Dokumentation)	2 2 2
Stephan Künzel Eppinger Str. 2 7100 HN-Böchingen Alter 25 Tel.: 07131/32169	STR 520		GFA-BASIC V2.0 Superbase deutsch	Programmierungsvers. Dateiverwaltung	1 2

Name/Anschrift	1. Rechner 1. Drucker	2. Rechner Plotter	Programm	Anwendung	Praxis
Michael Kubasch	ATARI Mega ST 2		GFA-BASIC 3.0	Hilfsprogramme z.B. für	
Ihringshäuser Str. 53a	" Laser SLM 804			Signum Systemutilities	3
500 Kassel			GFA-ASSEMBLER		1-2
Alter 27			Signum! 2	Textverarbeitung	3
Tel.: 0561/877402					
Hellmut Voelcker	AMIGA 500 1MB		ABasic, AC-Basic,	76 Patiencen, Skeleton-	
Alt Moabit 109	Epson LX 800		GFA-BASIC	Rätsel-Generator,	
1000 Berlin 21				Schweitzer-Rätsel,	
Alter 47				Zahlenrätsel	3
Tel.: 3917421			C, Assembler		2
Rene Golly	STEM 1040	PC-5000 Sharp	1st Word plus, 1st Mail	geschäftlich	3
Im Dau 11	Toshiba P221		GFA-BASIC 2.0	Programmierung	1-2
5000 Köln 1			STAD 1.3	geschäftlich	3
Alter 36					
Tel.: 0221/314855					
Detmar Wenzel	ATARI ST 520		GFA-BASIC	Programmierung	2-3
Graefestr. 55	Nec P2200		Devpac-Assembler 1.25D	Programmierung	1
1000 Berlin 61					
Alter 21					
Tel.: 030/6939258					
Peter Ullmann	1040 STF	260 ST 1MB	Word Plus	Textverarbeitung	1
Hohe Warte 26	Nec P2200	Oki NL 182	GFA-BASIC 2.0/3.0	Programmierung	2
4300 Essen 1			GFA-ASSEMBLER	Programmierung	1
Alter 26			BS-Handel	Lagerwaltung	3
Tel.: 0201/737460					
Karl-Heinz Schneider	ATARI 1040 STF	Sharp PC 1475	GFA-BASIC 3.0	Mathematik,	
Königsberger Str. 4	Star NL-10			Datenbanken, Grafik	2-3
6790 Landstuhl 6			Transfile ST	Sharp <--> Atari	3
Alter 24					
Tel.: 12973					
Thomas Herrmann	ST 520	STF 1040	GFA-DRAFT plus	Schaltlpäne, Teilepläne	2
Beethovenstr. 20	Epson LX 800		1st Word plus	Textverarbeitung	2
7180 Crailsheim			GFA-BASIC V3.03	alles mögliche	2
Alter 31					
Tel.: 07951/22206					
Cornelius Stumpf	ATARI Mega ST2		Adimens St	Datenbank	2
Licherstr. 85	Star NL-10		1st Word plus	Textverarbeitung	2
6300 Gieen			Scheibenkleister	Utility	1
			Lavadraw	Pixelgrafik	1

Projekt "HELPLINE"

Name: ______________________ Alter: ________

Straße: ______________ PLZ/Ort: ______________ Telefon: ________

Hardware

1. Rechner: ______________ 2. Rechner: ______________

Drucker: ______________ Plotter: ______________

Software

Programm	Anwendungsbereich:	Praxis*

* 1: Anfänger 2: Fortgeschrittener 3: Profi

Bitte füllen Sie diesen Abschnitt vollständig aus und senden Sie ihn an den GFA-CLUB, Heerdter Sandberg 30-32, 4000 Düsseldorf 11

GFA-HELPLINE

Die HELPLINE ist ein Projekt zum aktiven Erfahrungsaustausch und zur sinnvollen Hilfestellung für CLUB-Mitglieder. Um spezielle Anwendungen und Erfahrungen auszutauschen, Tips und Tricks weiterzugeben und Hilfestellung zu leisten, halten wir die Einrichtung einer HELPLINE mit Aufschlüsselung der Daten (siehe Coupon) für die zweckmäßigste Lösung.

Ab November erhalten Sie bei uns eine vollständige Liste der Adressen, da wir diese aus Platzgründen nicht mehr in den CLUB-Nachrichten veröffentlichen können.

GFA-BASIC Amiga 3.0 Tips & Tricks

Fenster beim Öffnen aktivieren

Häufig ist es lästig, ein Fenster erst mit der Maus anklicken zu müssen, um z.B. einen Text einzugeben. Das liegt daran, daß ein Fenster für Eingaben aktiviert sein muß.

Es gibt grundsätzlich zwei Arten, ein Fenster beim Öffnen zu aktivieren: Zum einen kann man das Fenster mit dem OPENW-Befehl und allen Parametern benutzen. Dabei setzt man bei "flags" das Bit für ACTIVATE (&H1000). Die Anzahl der dazu benötigten Parameter macht die Sache jedoch recht umständlich.

Beispiel:

```
OPENW #1,0,0,200,100,0&H1000 ! öffnet und akti-
                             ! viert das Fenter
                             ! Nummer 1,200*100
                             ! Pixel groß
```

Einfacher geht es aber, wenn man das Fenster nachträglich mit der Library-Funktion ActivateWindow benutzt. Diese Funktion benötigt lediglich die Adresse der Window-Struktur. Die wird bequemerweise durch die BASIC-Funktion WINDOW(#Windownummer) bereitgestellt.

Beispiel:

```
OPENW 0                      ! öffnet Standard-
                             ! Fenster Nr.0
~ActivateWindow(WINDOW(0))   ! aktiviert
                             ! das Fenster
INPUT A$
```

IFF_TO_BOB:

Leider hat das IFF_TO_BOB-Programm einen kleinen Fehler in der Save-Prozedur. Die Breite und Höhe des abgespeicherten Bobs ist stets einen Pixel zu klein. Dadurch verschieben sich die gesamten Bitplanes, und das Blitter-Objekt sieht nachher recht abenteuerlich aus. Das läßt sich jedoch schnell beheben:

Ändern Sie in der Prozedur "write_bob" die vierte Zeile

```
PROCEDURE write_bob
  FILESELECT "GFABASIC 3.03:","OK","TEST.BOB",n$
  IF n$<>"" AND RIGHT$(n$,1)<>":"
    OPEN "o",#2,n$
*   PRINT #2,MKL$(0);MKL$(0);MKL$(d|)
              ;MKL$( SUCC(CARD{V:bob$+2}) )
              ;MKL$( SUCC(CARD{V:bob$+4}) )
```

Nun sollten die Bitplanes genau übereinander liegen.

PUT_MASK:

Wollen Sie den PUT-Befehl mit Maske benutzen, so müssen Sie das auf dem 3.04-Update mitgelieferte Unterprogramm ein wenig umwandeln: (Die Prozedur funktioniert erst ab der 3.04-Version!)

```
PROCEDURE putmask(rp%,x&,y&,g$,minterm|,mask|)
LOCAL a|,b|,p|,gwidth&,gheight&,bmsize&
'
  IF LEN(g$)>7
    p|=CARD{V:g$}
    gwidth&=SUCC(CARD{ADD(V:g$,2)})
    gheight&=SUCC(CARD{ADD(V:g$,4)})
    bmsize&=MUL(DIV(ADD(gwidth&,&HF),&H10),
                           SHL(gheight&,1))
    INLINE bmstrct%,40
    ~InitBitMap(bmstrct%,p|,gwidth&,gheight&)
    DIM rasad%(p|)
    '
    FOR a|=1 TO p|
      rasad%(a|)=AllocRaster(gwidth&,gheight&)
      '
      IF rasad%(a|)=0
        FOR b|=1 TO PRED(a|)
          ~FreeRaster(rasad%(b|),
                gwidth&,gheight&)
        NEXT b|
        ERROR 8
      ENDIF
      '
*     ~BltClear(rasad%(a|),
              RasSize(gwidth,gheith),0)
*     BMOVE ADD(V:g$,ADD(6,MUL(bmsize&,
              PRED(a|)))),rasad%(a|),bmsize&
      LONG{ADD(bmstrct%,ADD(4,SHL(a|,2)))}=
                                   rasad%(a|)
    NEXT a|
    destbit%={ADD(rp%,4)}
    layerinfo%={ADD({rp%},68)}
    ~Forbid()
    ~LockLayers(layerinfo%)
*   ~BltBitMap(bmstrct%,0,0,{ADD(rp%,4)},
         x&,y&,gwidth&,gheight&,minterm|,mask|,0)
    ~UnlockLayers(layerinfo%)
    ~Permit()
    '
    FOR a|=1 TO p|
      ~FreeRaster(rasad%(a|),gwidth&,gheight&)
    NEXT a|
    ERASE rasad%()
  ELSE
    ERROR 54
  ENDIF
RETURN
```

Thomas Ströter

Im Test: Ein Programmpaket für Lehrer

TEACHER's HiWi

Um es ausnahmsweise einmal gleich vorweg zu sagen: Ein derart umfangreiches, durchdachtes und komfortables Programmpaket für Lehrer suchen Berufsgenossen des Autors (wahrlich) vergebens.

- **Anwendung**

Die Anwendung ist eigentlich zweigeteilt. Zum einen beinhaltet sie den "Teacher", zum anderen die Notenverwaltung. Beigefügt sind auch verschiedene Beispiele und Muster zu den einzelnen Programmpunkten. Bereits ohne Handbuch zeigt sich, daß die Programme logisch durchdacht und einleuchtend aufgebaut sind.

Wer jedoch alle Finessen (es sind wirklich eine ganze Menge) nutzen will, kommt um ein intensives Studium des Beiheftes in Form von ca. 35 Einzelblättern nicht herum. Angenehm sind Kürze, Darstellung und Übersichtlichkeit der Beschreibung, wenn auch manchmal der "Teacher etwas durchschimmert".

Die Programme selbst sind bis auf die Eingabe von Daten menugesteuert mit einer eigenen (Rcs), leicht zu überblikkenden, Oberfläche. Also dürften auch Anwender mit weniger "Durchblick" gut zurechtkommen.

Mit dem TEACHER selbst werden folgende Arbeiten erledigt:

- **Dateien verwalten**

Hier wird alles erledigt, was mit neuen Eingaben, Änderungen, Löschen oder Listen zu tun hat, also z.B. Anlegen eines Klassen- oder Schülerdatensatzes etc. Die Eingabe- und Änderungsfelder sind, wie übrigens vieles im Programm, sehr sauber und übersichtlich programmiert.

- **Klausuren**

Eingabe, Übersicht und Druck von Klassenarbeiten (ähnlich einer Art Tabellenkalkulation mit zusätzlicher Schaubilddarstellung).

- **Einstellungen für Drucker**

Die Möglichkeiten sind so vielfältig, daß bestimmt jeder seinen Drucker optimal einstellen kann. Die Parameter werden gespeichert und fungieren immer als Grundeinstellung.

Die NOTENVERWALTUNG läßt das Herz eines Lehrers höherschlagen. Ob schriftliche, mündliche, sonstige Noten oder Heftführungsbewertung, alle Arten können übersichtlich und mit einstellbarer Wertigkeit zueinander (!) gehandhabt werden. Dazu lassen sich Übersichten und qcd..Resultate darstellen und ausdrucken. Selbstverständlich sind alle Ergebnisse speicher- bzw. wieder ladbar.

- **Zielgruppe**

Tja, für wen ist dieses Programmpaket interessant? Da wären zum einen alle Lehrkräfte der Sekundarstufe I und II (für die es vor allem vorgesehen ist), die gerne mit einem Computer (natürlich Atari ST, was sonst) umgehen. Außerdem empfehle ich es allen, die in irgendeiner Form mit Schülern oder Auszubildenden zu tun haben oder auch in der Erwachsenenbildung tätig sind.

Im übrigen wäre es bestimmt nicht schlecht, wenn so mancher "professionelle" Programmierer mal einen Blick in die Programme riskieren würde, es sei denn, er hätte Angst, etwas dazuzulernen ...

Um ganz ehrlich zu sein, ganz ohne Arbeit geht es natürlich nicht. Bis alles entsprechend "läuft", hat man schon noch etwas zu tun, aber danach dürfte alles locker von der Hand gehen, einschließlich der Ausdrucke und Übersichten verschiedener Art. Außerdem ist das Programmpaket mit ein bißchen Phantasie auch so flexibel, daß sich vielleicht manche "berufsfremde" Aufgabe erledigen läßt.

- **Preis**

Jetzt noch etwas Wichtiges! Bei einem Telefonat mit dem Autor habe ich ihn auch nach Unterstützung und Preis des Programmpakets befragt. Entrüsteter Ausruf durch die Leitung: " Ja nix ... ", womit der Preis gemeint war.

Programm-Name:

Teacher.prg	(Preis: "Nix")
N_Verw10.prg	(Preis: "Nix")
Kopierschutz:	nein
Auflösungen:	monochrom

Handbuch: deutsch, gut verständlich, beim Autor erhältlich (Bedingung erfragen)

Copyright:
Friedrich-Wolfgang Memleb

Anschrift:
Friedrich-Wolfgang Memleb
Bismarck-Platz 9
4350 Recklinghausen

Walter Hermann



Patch-Bereiche

```
'
' Patchbereiche für GFA-BASIC Version 3.07                    02.08.89
'
' ----------------------------------------------------------------------------
OPEN "U",#1,"GFABASIC.PRG" ! oder "GFABASRO.PRG"
'
SEEK #1,31
PRINT #1,"E";              ! oder "H";
CLOSE #1
'
' mit E wird der Bildschirm bei Programmstart gelöscht
' mit H wird der Bildschirm nicht gelöscht
'
' ----------------------------------------------------------------------------
OPEN "U",#1,"GFABASRO.PRG"
'
SEEK #1,32
PRINT #1,"TESTPROG.GFA";CHR$(0);
CLOSE #1
'
' Bei Start des GFABASRO wird, wenn nicht durch Anwendung anmelden ein
' anderes gewählt wird, das Programm TESTPROG.GFA nachgeladen und gestar-
' tet. Dieser Programmname darf maximal 63 Zeichen lang sein. Das Null-
' byte am Ende ist dabei wichtig, wird nur ein Nullbyte ausgegeben, so
' wird der Originalzustand wieder hergestellt.
'
' ----------------------------------------------------------------------------
OPEN "U",#1,"GFABASIC.PRG"
'
SEEK #1,32
FOR i%=0 TO 25
  READ a%
  OUT #1,a%
NEXT i%
CLOSE #1
'
'    A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
'
' Wenn Sie die DATA-Zeile ändern, so wird der Default-Typ für die Vari-
' ablen, deren Name mit dem darüberstehenden Buchstaben beginnt, geändert.
' Erlaubt sind dabei NUR:
'                             0=DEFFLT        1=DEFSTR        2=DEFINT
'                             3=DEFBIT        8=DEFWRD        9=DEFBYT
'
' ----------------------------------------------------------------------------
OPEN "U",#1,"GFABASIC.PRG"
SEEK #1,58
FOR i%=0 TO 3
  READ a%
  PRINT #1,MKI$(a%);
NEXT i%
CLOSE #1
' Farben fuer Editor normal
DATA &0777,&0700,&0070,&0000
'
' Farben fuer Editor invers
' DATA &0000,&0700,&0070,&0777
'
' ----------------------------------------------------------------------------
OPEN "U",#1,"GFABASIC.PRG"
'
SEEK #1,&H60
PRINT #1,MKI$(x);
CLOSE #1
'
' DEFLIST Voreinstellung. Im MKI$(x) kann nun die gewünschte DEFLIST-Nummer
' eingetragen werden
'
' ----------------------------------------------------------------------------
OPEN "U",#1,"GFABASIC.PRG"
'
SEEK #1,&H62
PRINT #1,MKI$(pl);
PRINT #1,MKI$(pl-2);
PRINT #1,MKI$(ll);
CLOSE #1
'
' Voreinstellung der LLIST-Parameter :   pl => Seitenlänge
'                                        ll => Zeilenlänge
```

Anpassung

Mit diesem Patch können Sie das GFA-BASIC an den SM194 anpassen

Lars van Straelen

```
OPEN "U",#1,"GFABASIC.PRG"
SEEK #1,&HE58F
OUT #1,3
CLOSE #1
```

Der Treiber vom SM194 fängt leider den XBIOS(2)-Befehl nicht richtig ab. Durch den Patch wird der XBIOS(2) auf XBIOS(3) geändert.

Gesamtkapazität

Mit diesem Listing kann man die Gesamtkapazität eines Laufwerks abfragen

Lars van Straelen

```
DIM a%(3)
~GEMDOS(54,L:Va%(0),1)
PRINT a%(0)
PRINT a%(1)
PRINT a%(2)
PRINT a%(3)
PRINT "Kap:";a%(1)*a%(2)*a%(3)
PRINT "FRE:";a%(0)*a%(2)*a%(3)
```

Versionsnummer

Mit diesen Zeilen kan man die Versionsnummern des aktiven TOS, des GEMDOS und des GEMs abfragen

Lars van Straelen

```
PRINT "TOS Version       ";BYTE{LPEEK(&H4F2)+2};"."
;BYTEäLPEEK(&H4F2)+3ü
PRINT "GEMDOS Version    ";HEX$(GEMDOS(48))
PRINT "GEM says Version ";HEX$(INTääGB+4üü)
```

Diskspeeder

Der Diskspeeder beschleunigt die Diskettenzugriffe des Systems dadurch, daß er die Steprate der Diskstation auf 2 Millisekunden heruntersetzt (Systemeinstellung ist 3 ms) und weiterhin das Verify, die Sicherheitsüberprüfung bei Diskzugriffen, ausschaltet.

Die Hauptprozedur 'dskspeed' fragt die derzeitige Steprate ab. Beträgt sie '2', ist der Speeder aktiv, sonst nicht. Soll nun der Zustand verändert werden, wird zur Prozedur 'change' gesprungen. Sie erwartet eine Boolvariable als Übergabeparameter.

Ist diese Var TRUE (-1), wird die Steprate heruntergesetzt, wenn die Var FALSE (0) beinhaltet, wird die Steprate auf den Defaultwert 3 heraufgesetzt. Um bei eingeschaltetem Diskspeeder eine größere Laufwerksbeschleunigung zu erreichen, wird danach zur Prozedur 'verify' gesprungen. Auch sie erwartet eine Boolvariable.

Enthält sie FALSE, wird das Verify abgeschaltet. Das geschieht nur bei aktivem Diskspeeder. Ist die Var jedoch TRUE (Diskspeeder aus), wird das Verify wieder angeschaltet.

Daniel Rednaz

```
PROCEDURE dskspeed
  SELECT DPEEK(&H440)     ! Systemvariable 'seekrate'abfragen
  '                       ! (zuständig für die Steprate des
  '                       ! Laufwerks)
  CASE 2                  ! ...wenn Steprate=2ms
    '                     ! (max.Geschwindigkeit)ist
    '                     ! der Diskspeeder schon aktiv.
    '
    ALERT 1,"Der Diskspeeder ist aktiv !
                          |Was nun ? |-Abschalten oder
                          |-Weiter ",2," Absch. | Weiter ",a|
    IF a|=1               ! Wenn abschalten,dann zur Proc change
      @change(FALSE)
    ENDIF
  DEFAULT                 ! ...sonst ist Diskspeeder ausgeschaltet.
    '
    ALERT 1,"Diskspeeder ist nicht aktiv !
                          |Was nun ? |-Einschalten oder
                          |-Weiter ",2," Ein | Weiter ",a|
    IF a|=1               ! Wenn anschalten,dann zur Proc change
      @change(TRUE)
    ENDIF
  ENDSELECT
RETURN
'
PROCEDURE change(a!)      ! Umschaltprozedur,zum ABSCHALTEN wird
  '                       ! 'FALSE' übergeben,
  '                       ! zum EINSCHALTEN 'TRUE'
  '
  IF a!                   ! ...wenn EINSCHALTEN,...
    SDPOKE &H440,2        ! ...&H440 mit ,2, belegen.
    @verify(FALSE)        ! ...und zur Proc verify springen.
  ELSE                    ! ...wenn AUSSCHALTEN,...
    SDPOKE &H440,3        ! ...&H440 mit '3'belegen (das ist der
    '                     ! defaut-Wert des Betriebssytems).
    @verify(TRUE)         ! ... und zur Proc verify springen.
  ENDIF
RETURN
'
PROCEDURE verify(b!)      ! Die Prozedur schaltet bei aktivem
  '                       ! Diskspeeder die Sicherheitsüberprüfung
  '                       ! (Verify) des Laufwerks aus.
  '
  IF NOT b!               ! ...wenn Verify ausschalten,...
    SDPOKE &H444,0        ! ...&H444 (Verifyflag) auf '0' setzen.
  ELSE                    ! ...wenn Verify einschalten,...
    SDPOKE &H444,1        ! ...&H444 auf '1' setzen.
  ENDIF
RETURN
```

Blitterschalt-Prozedur

Die Routine 'blitter' kann aufgerufen werden, um den Blitterstatus zu verändern oder ihn zu erfragen. Die Prozedur ruft die XBIOS-Funktion 'blitmode' auf. Mit dem Übergabeparameter '-1' wird deraktuelle Status zurückgeliefert.

Daniel Rednaz

```
'
PROCEDURE blitter          ! Blitterschaltprozedur
  SELECT XBIOS(64,-1)      ! XBIOS(64), 'blitter' abfragen...
  CASE 2                   ! ...wenn 2, Blitter vorhanden +
    '                      ! abgeschaltet
    '
    ALERT 2,"Der Blitter ist abgeschaltet !
                           | -An :Blitter aktivieren ",2,
                           " An |Abbruch",b|
    IF b|=1
      VOID XBIOS(64,1)     !  Blitter einschalten
    ENDIF
  CASE 3                   ! ...wenn 3, Blitter vorhanden +
    '                      ! angeschaltet
    '
    ALERT 2,"Der Blitter ist angeschaltet !
                           | -Aus :Blitter abschalten",2,
                           " Aus |Abbruch",b|
    IF b|=1
      VOID XBIOS(64,0)     ! Blitter ausschalten
    ENDIF
  DEFAULT                  ! ...sonst kein Blitter vorhanden oder
    '                      ! Fehler aufgetreten.
    '
    ALERT 3,"Kein BLITTER vorhanden bzw. |Fehler bei
                             XBIOS(64), |'blitmode' aufgetreten !"
                             ,1,"Abbruch",b|
  ENDSELECT
RETURN
```

SCHUTZ.LST für GFA-BASIC 2.0 und 3.0

Diese Routine ist entstanden, als ich nach einer Möglichkeit suchte, meine eigenen Programme vor Befall durch Linkviren zu schützen oder, um zumindestens eine Vorwarnung zu erhalten. Neben gezielter Suche auf bestimmte Viren ist ein vorbeugender Test der File-Länge möglich.

Falls eine entsprechende Methode existiert, die mit CRC-Prüfsummen arbeitet, wäre ich für entsprechende Hinweise dankbar. Bisher bin ich immer daran gescheitert, daß sich die Prüfsumme jedesmal ändert, wenn ich die Daten in das Programm einsetze.

Funktionsbeschreibung:

(Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die Zeilen im Listing.)

Zunächst muß der Startpfad bestimmt werden (4), damit sich das Programm auf der Diskette findet. In (5,6) werden Programmname und Länge eingestellt, wobei die richtige File-Länge in einem ersten Compiler- und Linker-Lauf ermittelt werden muß.

```
 1  startpfad$=CHR$(GEMDOS(25)+65)+":"+DIR$(0)
 2  programmname$="BEISPIEL.PRG"
 3  laenge%=1234567
 4  IF EXIST(startpfad$+"\"+programmname$)<>0
 5    file_test(startpfad$+"\"+programmname$)
 6    IF virus!=TRUE
 7      ALERT 3,"VIREN-ALARM!| |Überprüfen Sie Ihre
                |Software!",1," OK ",dummy&
 8      ALERT 3,"Sicherheitshalber wird gleich|ein Kaltstart
                 ausgelöst!|Legen Sie eine virenfreie
                 |Diskette zum Booten ein!",1," OK ",dummy&
 9      kaltstart
10    ELSE
11      OPEN "i",#1,startpfad$+"\"+programmname$
12      IF LOF(#1)>laenge%
13        ALERT 3,"Filelänge von "+programmname$+"|stimmt nicht!
                  |Das Programm könnte|verseucht sein!"
                  ,1," WEITER ",dummy&
14        ALERT 1,"Der Grund für die veränderte|Filelänge ist
                  unbekannt!|Bitte senden Sie mir eine
                  |Kopie des Files zur Analyse!",1,"Weiter",dummy&
15        ALERT 1,"Wichtig: Vermerk 'VIRUS'|Sie erhalten von mir
                  eine|angepaßte Version.|(frankierter
                  Rückumschlag!)",1,"Weiter",
          dummy&
16        ALERT 3,"Sicherheitshalber wird gleich|ein Kaltstart
                  ausgelöst!|Legen Sie eine
                  virenfreie|Diskette zum Booten ein!",1,"
          OK ",dummy&
17        kaltstart
18      ENDIF
19      CLOSE #1
20    ENDIF
21  ELSE
22    ALERT 1,"Der richtige Programmname ist|    "+programm
              name$+" !|Nur mit iesem Namen wirkt der
              d|    Linkviren-Selbsttest!",1,"Mist",dummy&
```

(7): Programm sucht sich selbst.

Fall 1:
- Der Programmname wurde geändert. Jetzt bricht das Programm nach einer Warnung ab. Erbarmungslose können hier auch einen Kaltstart erzeugen. Sicher ist sicher.(25-27)
-

Fall 2:
- Das Programm findet sich. Jetzt wird gezielt nach Viren gefahndet.
- a: Falls ein Virus vorhanden ist, wird der Rechner nach einer Warnung ins Nirwana geschickt.(9-12)
- b: Kein bekannter(!) Virus gefunden. Nun wird die File-Länge überprüft.(15)

File-Länge richtig:
- Programm wird ausgeführt.

File-Länge falsch:
- Kaltstart, da Verdacht auf unbekannten Virus.(16-20) In diesem Fall sollte man das Programm an den jeweiligen Autor senden oder selber eine Analyse vornehmen. (Bytes 28-40 im Programm merken, Verbreitungs-Test durchführen (!VORSICHT!) und überprüfen, wie sich die zu Testzwecken infizierten Programme verändert haben.)

Unter Umständen kann das CLUB-Info hier als Forum dienen, um Virus-Daten und Testmethoden allgemein zugänglich zu machen. Auch könnte auf dieser Ebene eine zuverlässige und erweiterbare Methode entwickelt werden, Viren aller Art zu erkennen und unschädlich zu machen.

```
23     ALERT 1,"Aus Gründen der Sicherheit|wird das Programm
       beendet!|Korrigieren Sie den|Programmnamen!",1,"ENDE",dummy&
24     END
25   ENDIF
26   PROCEDURE kaltstart
27     SLPOKE &H420,0
28     SLPOKE &H426,0
29     SLPOKE &H42A,0
30     ~XBIOS(38,L:&HFC0000)
31   RETURN
32   PROCEDURE file_test(fname$)
33     OPEN "i",#1,fname$
34     SEEK #1,28
35     DIM programm_daten&(12)
36     FOR i&=1 TO 12
37       programm_daten&(i&)=INP(#1)
38     NEXT i&
39     CLOSE #1
40     virus!=TRUE
41     RESTORE virus_daten
42     DO
43       READ virus&
44       EXIT IF virus&=-1
45       READ ende&
46       FOR i&=1 TO ende&
47         READ virus_daten&
48         IF virus_daten&<>programm_daten&(i&)
49           virus!=FALSE
50         ENDIF
51       NEXT i&
52       READ alarm$
53       EXIT IF virus!=TRUE
54     LOOP
55     IF virus!=TRUE
56       ALERT 1,alarm$,0,"löschen|weiter",dummy&
57       IF dummy&=1
58         KILL fname$
59       ENDIF
60     ENDIF
61     virus_daten:
62     DATA 1,12,72,122,255,254,32,122,0,6,78,251,136,0
63     DATA VCS-Virus gefunden ! | Soll File gelöscht werden ?
64     DATA 2,6,72,122,255,254,78,249
65     DATA  Milzbrand-Virus gefunden !
             | (aus c't 04/87) | Soll File gelöscht
       werden ?
66     DATA -1
67     alarm:
68     DATA *
69     ERASE programm_daten&()
70     CLR alarm$
71   RETURN
```

Kaltstart:

Sprung an Rom-Anfang (33) mit SUPEREXEC (XBIOS 38) löst Reset aus. Werden vorher einige der Systemvariablen gelöscht (30-32), die beim Reset vom TOS auf ihre Gültigkeit überprüft werden, so wird ein Kaltstart ausgelöst.

Filetest:

Die ersten 28 Bytes eines Programms stellen den TOS-Programmheader dar. Die folgenden 12 Bytes des Programms werden überprüft, da hier in der Regel der Einstieg der Linkviren sitzt. Es können jederzeit neue Daten eingetragen werden, wenn man sich an folgendes hält:

Erste Zeile:
- 1. Zahl: Nummer des Datensatzes
- 2. Zahl: Länge des Datensatzes
- Rest: Virus-Daten, die zur Erkennung notwendig sind

Zweite Zeile:
- Warnmeldung des Datensatzes

Das Ende der Datensätze ist durch -1 markiert.

Die Virus-Daten und der grundsätzliche Aufbau der Filetest-Routine sind dem Virenkiller von Ulrich Schmitz entnommen. Quelle: ATARI-Magazin 6/88, 7/88, 8/88

Berthold Cogel
Sechtemer Weg 13
5030 Hürth



GFA-BASIC Professional Folge 8

Umriß - Kontur - Outline - Inline

In dieser Folge unserer Professional-Reihe beschäftigen wir uns wieder mit Grafiken. Es geht darum, diese auf ihre Umrisse zurückzuführen. Das ist ein Vorgang, der bei STAD "Kontur" und sonst oft "OUTLINE" (Außenlinie) genannt wird. Bildlich kann man sich das am ehesten so vorstellen, daß sich um jede schwarze Fläche der Grafik - vom einzelnen Punkt bis zu beliebigen Formen - eine Linie von einem Punkt Dicke schmiegt, und anschließend die schwarze Fläche selbst entfernt wird. Die Linie stellt dann getreulich den Umriß der entfernten Fläche dar.

Dieses Zurückführen kann Grafiken in ihrer Aussage klarer machen oder für andere als schwarze Füllungen (Füllmuster) bereitstellen. Es bildet die Ausgangsbasis für viele grafische Manipulationen. Dabei kann ein äußerer Eckpunkt der Schmiegelinie wahlweise gesetzt werden oder nicht. Das Setzen macht aus Rechtecken wieder Rechtecke, führt aber u.U. bei Kreisteilen und Diagonalen zu Linien, die zu dick wirken. Das Nichtsetzen der Eckpunkte (wie es z.B. STAD macht) "rundet" die Ecken ab, läßt aber schräg verlaufende Linienteile dünn.

Welcher Effekt der gewünschte ist, läßt sich nur am grafischen Einzelfall entscheiden. In unserem Programmbeispiel sind beide Konturarten dargestellt. Programmtechnisch wird ein Umriß durch mehrfaches Übereinan-

```
' ------------------------------------------------------------------
' filename.ext              Andreas Pirner
' UMRISS   .LST             Bundesallee 56
' I 21.08.1989              1000 Berlin 31
' U 21.08.1989              030/ 853 43 50
'                        Lauffähig unter GFA-BASIC 2 und 3
' ------------------------------------------------------------------
DO                          ! Äußere Schleife
                            ! zum wiederholten Lauf
  CLS                       ! Bildschirm löschen.
  REPEAT
    FILESELECT "A:\*.*","",f$
                            ! "Fileselect" aufrufen,
  UNTIL EXIST(f$) OR f$=""
                            ! bis Bild vorhanden oder "Abbruch"
  EXIT IF f$=""             ! Programmende bei "Abbruch".
  OPEN "I",#1,f$            ! Bilddatei öffnen und
  lof%=LOF(#1)              ! Dateilänge ermitteln.
  IF lof%<>32000 AND lof%<>32034 THEN
                            ! Nur Screen- und Degas-Format
    ALERT 3,"Bildformat falsch ...",1," Huch ! ",d!
                            ! werden akzeptiert ...
  ELSE                      ! Wenn Format OK, geht die Post ab:
    p$=INPUT$(lof%,#1)      ! Bild einlesen und Datei schließen.
    CLOSE #1                !
                            ! Aus letzten 32000 Bytes
    p$=MKI$(639)+MKI$(399)+MKI$(1)+RIGHT$(p$,32000)
                            ! PUT-Block herstellen.
    a$="Was soll geschehen :|Outline wie in STAD,
                            |Outline 'voll'|oder Inline ?"
    ALERT 1,a$,w%,"STAD|VOLL|INLINE",w%
                            ! Konturart bestimmen.
    '                     KONTUR WIE BEI STAD: Bild fünfmal
    IF w%=1 THEN            ! versetzt übereinander gemalt
      PUT 0,0,p$            ! einmal originale Position
      PUT -1,0,p$,7         ! ein Pixel nach links versetzt
      PUT 1,0,p$,7          ! ein Pixel nach rechts versetzt
      PUT 0,1,p$,7          ! ein Pixel nach unten versetzt
      PUT 0,-1,p$,7         ! ein Pixel nach oben versetzt
      PUT 0,0,p$,6          ! dann Original per
    ENDIF                   ! "Exklusiv Oder" ausstanzen.
    '
    IF w%=2 THEN            ! KONTUR 'VOLL': Wie eben,
      FOR i%=-1 TO 1        ! zusätzlich nach links UND oben,
        FOR j%=-1 TO 1
                            ! nach rechts UND oben, nach links
          PUT i%,j%,p$,7
                            ! UND unten, nach rechts
        NEXT j%             ! UND unten,
                            ! also neunmal  übereinander.
      NEXT i%
      PUT 0,0,p$,6          ! Und wieder Stanz per "XOR".
    ENDIF
    IF w%=3 THEN            ! INLINE ist etwas mehr Aufwand:
      PUT 0,0,p$            ! Original darstellen,
      GRAPHMODE 3           ! Zeichenmodus XOR wählen,
      DEFFILL 1,1           ! schwarze Füllung festlegen
      PBOX 0,0,639,399
                            ! und gefülltes Rechteck in
      GET 0,0,639,399,b$
                            ! Bildschirmgröße zeichnen
                            ! =BILD INVERTIEREN.
      GRAPHMODE 1           ! Zurück zum Replace-Zeichenmodus.
      CLS                   ! Invert-Bild in B$ aufheben,
      FOR i%=-1 TO 1        !  Schirm löschen.
        FOR j%=-1 TO 1
          PUT i%,j%,b$,7
                            ! Voll-Kontur, wie eben
        NEXT j%             ! beschrieben, erzeugen und
      NEXT i%
```

```
    PUT 0,0,p$,1       ! mit Original AND-verknüpfen.
  ENDIF
  SGET p$              ! Bildschirm aufheben, auf Taste warten.
  PRINT AT(1,25);"Weiter mit bel. Taste ...";
  VOID INP(2)
  a$="Ergebnis-Bild speichern ?
                       |... als Screen.PIC|... als Degas.PI3"
  ALERT 1,a$,s%,"PIC|PI3|Nein !",s%
  IF s%<3 THEN         ! Kontur-Bild speichern
    IF s%=1 THEN       ! im Screenformat (32000 Bytes)
      OPEN "O",#1,"A:\OUTLINE.PIC"
    ELSE               ! im Degas-Format (32034 Bytes)
      OPEN "O",#1,"A:\OUTLINE.PI3"
      PRINT #1,MKL$(&H20777)+STRING$(30,0);
                       ! Degas-Header schreiben.
    ENDIF
    PRINT #1,p$;       ! Bild schreiben.
    CLOSE #1           ! Datei schließen.
  ENDIF
 ENDIF
LOOP                   ! Auf ein Neues ...
EDIT
'
' ------------------------ Ende ------------------------------
```

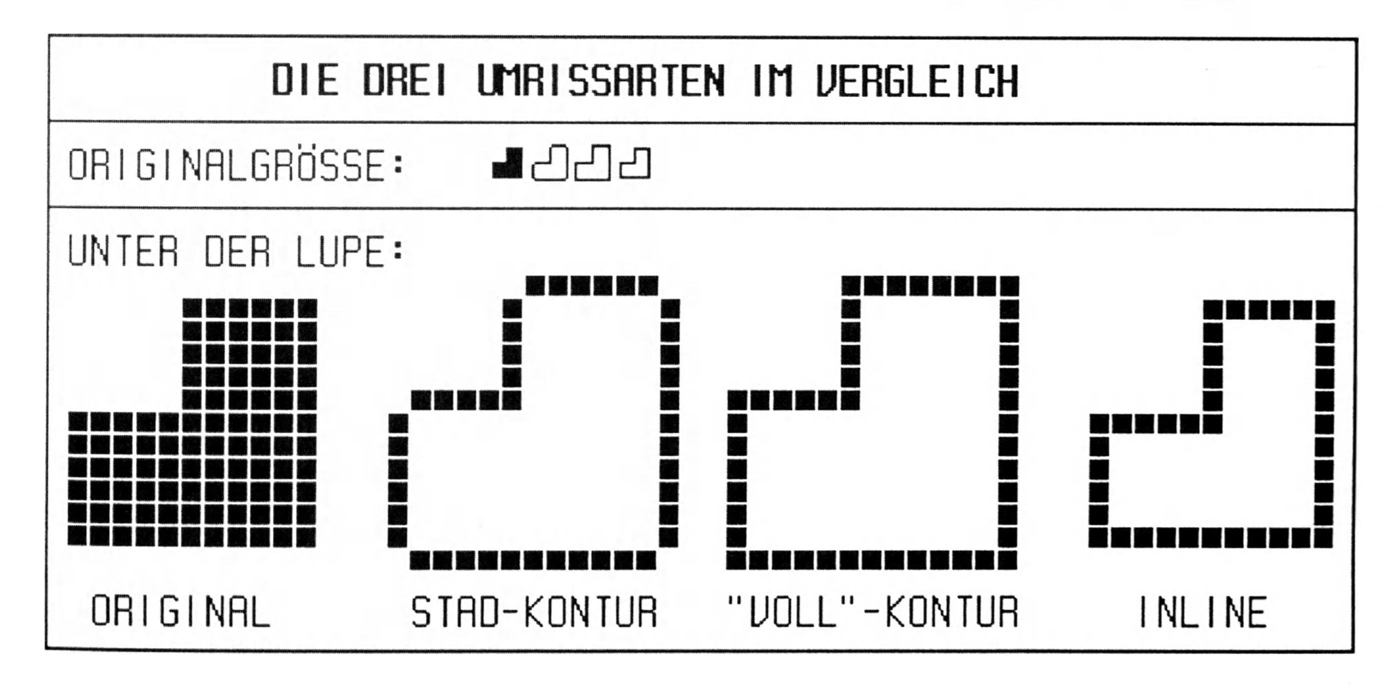
derlegen (vier- bzw. neunfache ODER-Verknüpfung) der Originalgrafik mit abschließendem "Ausstanzen" des Originals aus diesem "Brei" per XOR (Exklusiv-Oder). In unserem Fall löscht XOR immer genau dort einen Bildpunkt, wo im Original einer gesetzt war.

Nun ist es nicht immer wünschenswert, die Konturen durch äußeres Herumschmiegen zu erzeugen, da gerade feine Strukturen dadurch "fetter" werden. So ist eine einpunktbreite Linie nach "Kontur" drei Punkt,e also dreimal so breit!

Deshalb ist INLINE als dritte Möglichkeit programmiert. Hier läuft unsere Schmiegelinie innen in den Flächen "immer am Rand" lang und dieser Weg wird die Kontur. Programmtechnisch läuft das fast wie bei der Vollkontur ab, nur das hier ein invertiertes Original behandelt wird, und das Endergebnis durch UND-Verknüpfung erzielt wird.

Die Wirkungen zu beschreiben ist schwieriger, als sie anzusehen. Also 'ran ans Abtippen und Probieren oder Abbildung unten anschauen!

Zum Programmende ist eine sehr simple Speichermöglichkeit eingebaut, die sturerweise immer KONTUR.PIC oder .PI3 erzeugt. Im häufigeren Anwendungsfall wird man dies durch ein besseres System ersetzten.



Funktionen in GFA-BASIC 3.0

GFA-BASIC 3.0 bietet die Möglichkeit, ein- und mehrzeilige Funktionen zu definieren. Sieht man sich nun veröffentlichte Programmlistings etwas genauer an, so fällt auf, daß Funktions-Definitionen, namentlich mehrzeilige, eher stiefmütterlich behandelt werden. Man findet sie nicht allzu häufig, obwohl sie in vielen Situationen einfacher und eleganter zum Ziel führen als Prozeduren. Sie ersparen oft die eine oder andere Programmzeile und machen darüber hinaus so manche lokale Variable und die "Erfindung" von Hilfsvariablen-Namen überflüssig. Wir wollen uns hierzu einige praktische Beispiele betrachten.

In den GFA-CLUB-Nachrichten 7/8-89 findet sich auf Seite 19 ein kleines, aber nützliches Programm, mit dessen Hilfe Disketten mit Namen versehen werden können. Das Programm enthält eine Prozedur namens get_label, die feststellt, ob die fragliche Diskette noch namenlos ist. Aufgerufen wird sie von einer zweiten Prozedur set_label, die in Abhängigkeit von dem Ergebnis, das get_label liefert, der Diskette einen Namen gibt oder den Benutzer darauf hinweist, daß sie bereits einen solchen hat.

Der besseren Übersicht wegen stellen wir diese Version (nur die zum Verständnis notwendigen Programmteile) der Lösung unter Verwendung einer mehrzeiligen Funktion direkt gegenüber. Die Unterschiede werden dann auf einen Blick deutlich.

Lösung als Prozedur

```
....
LST"+CHR$(0))
'
PROCEDURE get_label(VAR dname$)
  ~FSETDTA(BASEPAGE+128)
  IF FSFIRST("*.*",8)=-33
    dname$=""
  ELSE
    dname$=CHAR{BASEPAGE+158}
  ENDIF
RETURN
'
PROCEDURE set_label(label$)
  LOCAL test$,e%
  get_label(test$)
  IF test$=""
    ....
    ....
  ENDIF
RETURN
```

Lösung als Funktion

```
....
@set_label("TEST.LST"+CHR$(0))
'
FUNCTION get_label$
  ~FSETDTA(BASEPAGE+128)
  IF FSFIRST("*.*",8)=-33
    RETURN ""
  ELSE
    RETURN CHAR{BASEPAGE+158}
  ENDIF
ENDFUNC
'
PROCEDURE set_label(label$)
  LOCAL e%
  IF @get_label$=""
    ....
    ....
  ENDIF
RETURN
```

Wir erkennen sofort, daß Lösung 2 die Einrichtung der lokalen Variablen test$ in der Prozedur set_label und die Definition des Ersatznamens dname$ in get_label überflüssig macht. Außerdem spart sie eine Programmzeile in set_label, weil die Funktion ohne Umwege als Argument für die IF-Abfrage verwendet werden kann.

Wenden wir uns nun einem etwas komplexeren Beispiel zu, in dem ein- und mehrzeilige Funktionen und verschachtelte Funktionsaufrufe vorkommen.

Nehmen wir an, wir hätten ein Programm geschrieben, das an irgendeiner Stelle vom Benutzer die Eingabe eines Datums verlangt. Natürlich bauen wir eine Plausibilitätsprüfung ein, um Eingaben wie '29.02.1989' zu verhindern. Die hierzu notwendige Eingabeschleife könnte im Prinzip folgendermaßen aussehen:

```
DEFWRD "a-z"    ! Wir brauchen nur Wort-
                ! parameter
....
REPEAT
  CLS
  INPUT"Datum (TT.MM.JJJJ) ";datum$
  tag=VAL(LEFT$(datum$,2))
  monat=VAL(MID$(datum$,4,2))
  jahr=VAL(RIGHT$(datum$,4))
UNTIL @datum_ok(tag,monat,jahr)
```

Was die Funktion 'datum_ok()' zu tun hat, ist klar: Sie muß prüfen, ob Tag, Monat und Jahr innerhalb zulässiger Grenzen liegen und das Ergebnis in Form eines von UNTIL auszuwertenden Flags (TRUE bzw. FALSE) mitteilen. (In unserem Beispiel wollen wir Jahreszahlen zwischen 1980 und 1999 zulassen. Die Werte sind willkürlich gewählt; es können beliebige andere Jahreszahlen ab 1582, dem Jahr der Ein-

führung des für unsere Zeitrechnung maßgebenden Gregorianischen Kalenders, genommen werden.)

Da 3 Werte zu untersuchen sind, bietet es sich an, hierfür eine Funktion zu definieren. Wir nennen sie einfach 'in':

```
DEFFN in(x,ug,og)=x>=ug AND x<=og
```

x ist der zu prüfende Wert, ug die zulässige Untergrenze, og die Obergrenze. Liegt x innerhalb des Intervalls ug...og (jeweils einschließlich), ergibt die Funktion TRUE, andernfalls FALSE.

Die Prüfung, ob Monat und Jahr erlaubte Werte haben, bereitet keine Probleme. Schwieriger wird es beim Tag. Bedauerlicherweise sind die Kalendermonate unterschiedlich lang, wobei der Februar völlig aus der Reihe tanzt. Damit wären wir beim Thema 'Schaltjahr'. Wie wir wissen, ist ein Jahr dann Schaltjahr, wenn die Jahreszahl ohne Rest durch 4 teilbar ist. Ist sie auch durch 100 teilbar, nicht aber zugleich durch 400, dann liegt kein Schaltjahr vor (1900 z.B. ist wegen dieser Regel kein Schaltjahr). Unsere Funktion lautet:

```
DEFFN schaltjahr(jahr)=(jahr MOD 400=0
                       OR NOT (jahr MOD 100=0))
                       AND jahr MOD 4=0
```

Jetzt ist es nicht mehr schwierig ,festzustellen, wieviele Tage ein beliebiger Monat hat.

```
FUNCTION monatstage(monat,jahr)
  SELECT monat
  CASE 4,6,9,11
    RETURN 30
  CASE 2
    IF @schaltjahr(jahr)
      RETURN 29
    ELSE
      RETURN 28
    ENDIF
  DEFAULT
    RETURN 31
  ENDSELECT
ENDFUNC
```

Auf die IF-ELSE-ENDIF-Konstruktion für den Februar könnten wir auch verzichten und nach CASE 2 einfach schreiben:

```
  ....
  RETURN 28-@schaltjahr(jahr)
  ....
```

Das würde 4 Programmzeilen einsparen, ginge aber, wie ich meine, auf Kosten der Lesbarkeit. Zumindest weniger erfahrene Programmierer hätten vermutlich Schwierigkeiten, den Sinn dieser Zeile auf Anhieb zu durchschauen.

Wir haben nun alle Bausteine für unsere Funktion datum_ok() beisammen und definieren:

```
DEFFN datum_ok(tag,monat,jahr)
              =@in(tag,1,@monatstage(monat,jahr))
               AND @in(monat,1,12)
               AND @in(jahr,1980,1999)
```

Wem solche Mammutzeilen (im GFA-BASIC-Editor könnten wir diesen Bandwurm nicht so schön aufteilen) ein Greuel sind, kann auch zur mehrzeiligen Funktion greifen:

```
FUNCTION datum_ok(tag,monat,jahr)
  LOCAL t
  t=@monatstage(monat,jahr)
  RETURN @in(t,1,tage) AND @in(monat,1,12)
         AND @in(jahr,1980,1999)
ENDFUNC
```

Unsere Datumsprüfung ist damit komplett. Wer will, kann versuchen, die Funktionen durch Prozeduren zu ersetzen. Er wird feststellen, daß dies um einiges umständlicher ist.

Die Beispiele sollen zeigen, daß es sich durchaus lohnt, nicht immer gleich gedankenlos zur Prozedur zu greifen, sondern je nach Situation auch die Möglichkeiten zu nutzen, die uns GFA-BASIC mit ein- und mehrzeiligen Funktionen bietet. Dies macht sich in mehrfacher Hinsicht bezahlt. Zum einen schafft es Befriedigung, ein Problem mit möglichst geringem Aufwand gelöst zu haben, und zum zweiten ergeben sich rein praktische Vorteile (s. oben). Diese mögen auf den ersten Blick mitunter gering erscheinen, können sich aber in größeren Programmen ganz schön summieren.

Zum Zeitverhalten ist anzumerken, daß der Interpreter Prozeduraufrufe in der Regel schneller verarbeitet als Funktionsaufrufe. In kompilierten Programmen aber verhält es sich genau umgekehrt. Und wer kompiliert seine Programme nicht, seitdem der Compiler "dazugehört"?

In diesem Sinne also: Mehr Mut zur Funktion!

Günter Schmitz

GFA-CLUB-Händler

Schlichting
Computervertrieb
Katzbachstr. 6+8
1000 Berlin 61
0 30 / 7 86 43 40

HABA
COMPUTER AG
Münsterstr. 9
2000 Hamburg 5
4 0 40 / 5 66 01-1

Sienknecht
Bürokommunikation
Heiligengeiststr. 20
2120 Lüneburg
0 41 31 / 4 61 22

EDV-
Beratungscenter
Cuxhavener Str. 1
2170 Hemmoor
0 47 71 / 74 04

Der Computerladen
Coriansberg 2
2210 Itzehoe

Layout Service
Eckernförder Str. 83
2300 Kiel 1
04 31 / 18 09 75

Computer-Studio
oHG
Am Lornsenpark 31
2380 Schleswig
0 46 21 / 2 98 51

Computersysteme
Am Pferdemarkt 5
2720 Rotenburg / W.
0 42 61 / 21 29

PZ-Sequenzdesign
GBR
Bahnhofstr. 24
2842 Lohne (Oldb.)
0 44 42 / 58 64

IVEMA TELEPOINT
Posthalterweg 4a
29000 Oldenburg

Carl Wöltje GmbH
Heiligengeiststr. 6
2900 Oldenburg
0441/40 45 93

Friesland Data
Berliner Str. 17
2948 Schortens

Com Data
Am Schiffergraben 19
3000 Hannover 1
05 11 / 32 67 36

SMC GmbH
Schulstr. 7
3007 Gehrden 1
0 51 08 / 51 67

F & T
Computervertrieb
Am Hornberg 1
3040 Soltau
0 51 91 / 1 65 22

Witte Bürotechnik
Koopmannshof 69
3250 Hameln 1
0 51 51 / 75 95-96

Dr. Hildebrandt
& Buchholz
Magdeburger Kamp
10
3380 Goslar
0 53 21 / 8 07 31-32

TRIFOLIUM
Grassweg 14
3500 Kassel
05 61 / 77 71 09

OFFICE
AUTOMATION
Van-der-Werff-Str. 6
4000 Düsseldorf 1
02 11 / 77 20 31

Computer
Hard- & Software
Irenenstr. 76 c
4000 Düsseldorf-Unterrath

HOCO
EDV-Anlagen GmbH
Ellerstr. 155
4000 Düsseldorf 1
02 11 / 78 52 13-14

pro-data service
Rheydter Str. 101
4048 Grevenbroich
0 21 81 / 49 05 51

W. Esser
Einzelhandel
Mittelstr. 15
4048 Grevenbroich 4
0 21 81 / 38 77

COMPUTER
COMMERCE
Hindenburgstr. 359
4050 Mönchengladbach
0 21 61 / 1 87 64

Rota Datenverarbeitung GmbH
Süchtelner Str. 7
4060 Viersen 1
0 21 62 / 3 10 11

ssb software-studio
brakmann
Württembergstr. 34
4200 Oberhausen 11
02 08 / 66 12 95

Bottroper
Computer Team GbR
Pestalozzistr. 35
4250 Bottrop
0 20 41 / 6 21 20

R. Wischolek
Computertechnik
Mesteroth 9
4250 Bottrop-Feldhausen
0 20 45 / 8 16 38

EDV-Thiel
Lörhof 8
4350 Recklinghausen
0 23 61 / 2 80 29

Basis Computer
Systeme GmbH
Daimlerweg 39
4400 Münster
02 51 / 71 99 75-9

OCB mbH
Wallstr. 3
4422 Ahaus
0 25 61 / 50 21

DELO-COMPUTER-TECHNIK
Kranenbusch 28
4600 Dortmund 15

Mentis GmbH
Poststr. 15
4650 Gelsenkirchen
02 09 / 5 25 72

CSF Computer &
Software GmbH
Heeperstr. 106-108
4800 Bielefeld 1
05 21 / 6 16 63

Knoll Computer
Wilhelmstr. 5
4904 Enger
0 52 24 / 44 19

ProElektronic
Königstr. 17 - 19
4972 Löhne 1
0 57 32 / 10 19-0

Rothkegel & Rolf
Vogelsanger Str. 278
5000 Köln 30
02 21 / 54 10 36

MP Software Service
Reuterstr. 49
5060 Bergisch Gladbach 2
0 22 02 / 2 17 84

RODA-SOFT
Bahnhofstr. 6
5120 Herzogenrath
0 24 06 / 7 91 00

EDV-Vertrieb
Gerhard-Hauptmann-Str. 33
5270 Gummersbach-Dieringhausen
0 22 61 / 7 46 60

Bürocenter Lehr
GmbH
Güterstr. 82
5500 Trier
06 51 / 20 97 10

Computer Finke
Kipdorf 22
5600 Wuppertal 1
0202/45 32 33

Wrede
Ruhrplatz 7
5778 Meschede
02 91 / 60 94

W. Kräling KG
Pf 2240
5788 Winterberg
0283/504-8

UTS - COMPUTER-DIENST
Langgasse 40
6082 Moerfelden-Waldorf
0 61 05 / 2 37 65

Georg Heim oHG
Heidelberger
Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
0 61 51 / 5 60 57

Digitron GbR
Rodheimer Str. 34
6300 Gieen
06 41 / 8 55 66

Orion Computer
Systeme GmbH
Friedrichstr. 22
6520 Worms
0 62 41 / 67 57-6758

MCA
Computer Center
Sindelfinger Allee 1
7030 Böblingen
0 70 31 / 22 60 15

Böhmer
Electronic GmbH
Wilhelm-Zapf-Str. 9
7080 Aalen
0 73 61 / 6 26 86

Matthias Hohner AG
Hohnerstr. 8
7218 Trossingen
0 74 25 / 2 00

Computerstudio
W. Brock GmbH
Federnseestr. 17
7410 Reutlingen
0 71 21 / 3 42 87

Dorfschmid
Bürotechnik
Schulweg 18
7442 Neuffen /N.
0 70 25 / 64 42

R. Gärtig
Software-Entwicklung
Ringstr. 4
7450 Hechingen-Beuren
0 74 77 / 81 58

SRE computercenter
Schloßplatz 3
7450 Hechingen
0 74 71 / 1 45 07

Kaltenbach EDV
Bachstr. 73
7465 Geislingen
0 74 33 / 52 44

U. Meier
Computersysteme
Ringstr. 4
7700 Singen /Htwl.
0 77 31 / 6 82 22

Computer Fachgeschäft Rösler
Rheingutstr. 1
7750 Konstanz
0 75 31 / 2 18 32

Computer und
Zubehör
Pochgasse 31
7800 Freiburg
07 61 / 55 42 80

Metzner Electronic
Postfach 11 14
7801 Umkirch
0 76 65 / 5817

Software-Service
Ritterstr. 6
7833 Endingen
0 76 42 / 38 75

Bürobedarf
Friedrich Resin
Am Dreispitz
7852 Binzen
0 76 21 / 66 01-0

Hettler GmbH
Lenzburger Str. 4
7890 Waldshut-Tiengen
0 77 51 / 30 94

EDV + BÜRO
SERVICE HESS
Ulrichstr. 24 B
7918 Illertissen
0 73 03 / 4 11 89

ESCON GmbH
Rindermarkt 8
8050 Freising
0 81 61 / 1 30 89

Elektronik Center
Hindenburgstr. 45
8100 Garmisch Partenkirchen
0 88 21 / 7 15 55

Elektronik Center
Wachterstr. 13
8170 Bad Tölz
0 80 41 / 4 15 65

FS Computer
Hechtseestr. 1
8208 Kolbermoor
0 80 31 / 9 46 14

Computerzubehör/
PD-Service
Robert Rehrl
Stettener Weg 8
8221 Teisendorf
0 86 66 / 62 49

Dutge Computer
Kantstr. 15
8225 Traunreut
0 86 69 / 3 67 53

A.SPITZER
EDV-Beratung
Sunklergäßchen 6
8240 Berchtesgaden
0 86 52 / 6 31 02

Andreas Meyer
Hard- und Software
Frauenhofer Str.29
8255 Schwindegg

Karstein Datentechnik
Aicha 10a
8451 Birgland
09 86 / 10 28

AGP-Shop oHG
Auf der Schanze 4
8490 Cham
0 99 71 / 97 23

Elektroland
Zimmermann
Hauptmarkt 17
8500 Nürnberg
09 11 / 2 07 98

hib Computer GmbH
Äußere Bayreuther
Str. 57a-59
8500 Nürnberg 21
09 11 / 56 29 26

Graf & Schick
EDV-Lösungen
Hauptstr. 32 a
8542 Roth
0 91 71 / 50 58-59

Schöll
Computercenter
Dominikanerplatz 5
8700 Würzburg
09 31 / 41 90 60

VC GmbH
Schwalbenstr. 7
8901 Stadtbergen
08 21 / 43 50 26



100%
Sicherheit in 4 Farben.
Fuji Film Disketten
3,5 Zoll.
Einfach toll.
FUJI FILM
MICRO FLOPPY DISK
MF2DD
Mit Pink, Blau, Grün und Grau bringt Fuji jetzt ganz schön Farbe ins Diskettenleben. Und Ordnung ins Archiv.
Die 3,5" Farb-Disketten von Fuji Film haben die Sicherheit ganz auf ihrer Seite: hochstabile Kunststoff-Jackets schützen das wertvolle Innenleben. Auch vor Wärme bis 60°C.
Und die 100%ige Endkontrolle, bei der jede Diskette Spur für Spur geprüft wird, garantiert Ihnen 100% Sicherheit.
Zu kaufen gibt's die vier farbigen 3,5-Zoll-Disketten überall da, wo hohe Qualität einen entsprechenden Stellenwert genießt: im Computer- und Bürofachhandel. Und natürlich in allen gut sortierten Warenhäusern.
FUJI FILM
Disketten
FUJI MAGNETICS GMBH · KLEVE
D-4190 Kleve, Fujistraße 1, Telefon 0 28 21/5 09-0
DORFER/PARTNER DÜSSELDORF